

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-306005
(43)Date of publication of application : 02.11.2000

(51)Int.Cl. G06F 17/60
G09C 1/00
H04M 3/42
H04M 15/00

(21)Application number : 2000-036776 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
(22)Date of filing : 15.02.2000 (72)Inventor : KAWAGUCHI KYOKO
TAKAYAMA HISASHI
MATSUSE TETSURO
SHIBATA AKIO

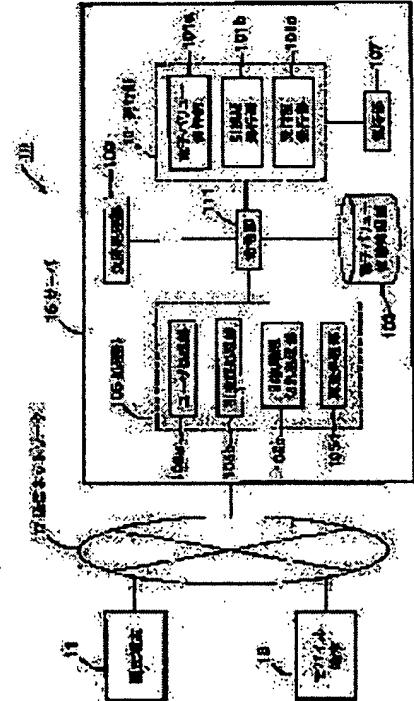
(30)Priority
Priority number : 11039543 Priority date : 18.02.1999 Priority country : JP

(54) SYSTEM AND METHOD FOR MAKING ACTIVE USE OF ELECTRONIC VALUE, SERVER DEVICE AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an account settlement system, selling system or broadcasting system improved in convenience and reliability by using electronic value.

SOLUTION: A system 10 is provided with a fixed terminal 11 such as set-top box(STB), a mobile terminal 13 such as portable telephone set and a server 15 for receiving the order of electronic value from the fixed terminal 11 or mobile terminal 13, downloading the electronic value or exchange or receipt to be mentioned later to the fixed terminal 11 or mobile terminal 13, holding the issued electronic value, exchange or receipt and settling the accounts of the ordered electronic values. Besides, these respective components are connected to a communication network 17.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

(51)Int.Cl.*

G 0 6 F 17/60
G 0 9 C 1/00
H 0 4 M 3/42
15/00

識別記号

6 6 0

F I

G 0 6 F 15/21
G 0 9 C 1/00
H 0 4 M 3/42
15/00

テ-7コ-ト*(参考)

3 4 0 Z
6 6 0 C
Z
Z

審査請求 未請求 請求項の数53 O.L (全 26 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願2000-36776(P2000-36776)

(22)出願日

平成12年2月15日 (2000.2.15)

(31)優先権主張番号 特願平11-39543

(32)優先日 平成11年2月18日 (1999.2.18)

(33)優先権主張国 日本 (JP)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 川口 京子

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 高山 久

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74)代理人 100073874

弁理士 萩野 平 (外4名)

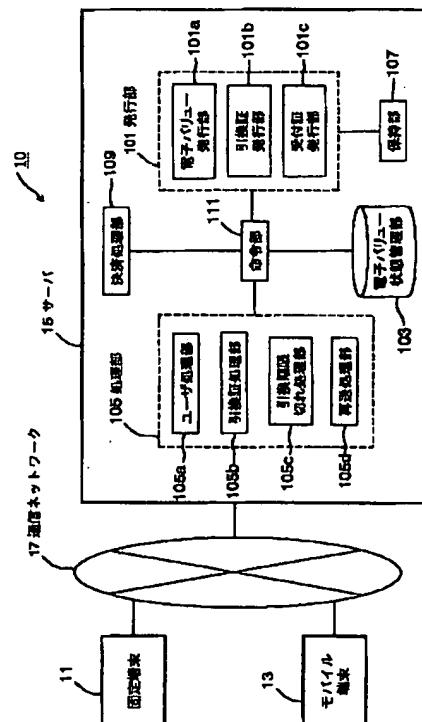
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電子バリュー活用システム、電子バリュー活用方法およびサーバ装置並びに記録媒体

(57)【要約】

【課題】 電子バリューを用いて、利便性と信頼性とに優れた決済システムや販売システム、放送システム等を実現するための電子バリュー活用システム、電子バリュー活用方法およびサーバ装置並びに記録媒体を提供すること。

【解決手段】 セットトップボックス (STB) 等の固定端末11と、携帯電話機等のモバイル端末13と、固定端末11やモバイル端末13から電子バリューの注文を受けたり、電子バリューや後述する引換証または受付証を固定端末11やモバイル端末13にダウンロードしたり、発行された電子バリューや引換証、受付証を保持したり、注文された電子バリューの決済を行うサーバ15とを備えて構成されており、各々が通信ネットワーク17に接続されている。



前記サーバへの受付証の提示、前記電子バリューの決済および／または該受付証を提示した端末への電子バリューの送信が、前記通信ネットワークに接続され、前記端末とのデータ転送が可能な固定設置された固定端末を介して行われることを特徴とする請求項14記載の電子バリュー活用システム。

【請求項16】 前記受付証は、予約した電子バリューに関する情報と、該受付証に関する情報を有することを特徴とする請求項14または15記載の電子バリュー活用システム。

【請求項17】 前記受付証には、利用可能な有効期限が設定されていることを特徴とする請求項16記載の電子バリュー活用システム。

【請求項18】 前記サーバは、有効期限を過ぎた受付証の削除または無効化を、該受付証を送信した端末に要求することを特徴とする請求項17記載の電子バリュー活用システム。

【請求項19】 前記端末は、前記サーバから有効期限を過ぎた受付証の削除または無効化を要求されたとき、該受付証を削除または無効化することを特徴とする請求項18記載の電子バリュー活用システム。

【請求項20】 前記サーバは、電子バリュー、引換証または受付証の送信に失敗したとき、前記電子バリュー、前記引換証または前記受付証を再送する再送処理手段を有することを特徴とする請求項1、2、3、4、9、14または15記載の電子バリュー活用システム。

【請求項21】 前記サーバは、前記発行手段で発行された電子バリュー、引換証および／または受付証を保持する保持手段を有し、該保持手段は、保持している電子バリューに対応する引換証が有効期限を過ぎても該電子バリューを保持し、保持している受付証が有効期限を過ぎても該受付証を保持することを特徴とする請求項2、3または14記載の電子バリュー活用システム。

【請求項22】 前記サーバは、前記発行手段で発行された電子バリューの状態を管理する電子バリュー状態管理手段を有することを特徴とする請求項1乃至21のいずれか一項記載の電子バリュー活用システム。

【請求項23】 各々が通信ネットワークに接続された端末およびサーバを備えた電子バリュー活用システムを用いた電子バリュー活用方法であって、所望の電子バリューを所定の日時に送信するよう前記サーバに指示する指示ステップと、

前記指示に応じて、前記所定の日時に前記所望の電子バリューを前記端末または他の所定の端末に送信する電子バリュー送信ステップと、を有することを特徴とする電子バリュー活用方法。

【請求項24】 前記指示ステップが指示した電子バリューの決済を行う決済ステップと、

前記決済ステップの後、前記電子バリューを受け取る権

利を証明する引換証および該引換証に対応する前記電子バリューを発行する発行ステップと、

前記発行ステップで発行された前記引換証を前記端末または他の所定の端末に送信する引換証送信ステップと、を有し、

前記電子バリュー送信ステップは、前記引換証を送信した端末に前記電子バリューを送信することを特徴とする請求項23記載の電子バリュー活用方法。

【請求項25】 各々が通信ネットワークに接続された端末およびサーバを備えた電子バリュー活用システムを用いた電子バリュー活用方法であって、

所望の電子バリューの購入を前記サーバに要求する購入要求ステップと、

前記購入要求ステップが要求した電子バリューの決済を行う決済ステップと、

前記決済ステップの後、前記電子バリューと引き換え可能な引換証および該引換証に対応する前記電子バリューを発行する発行ステップと、

前記発行ステップで発行された前記引換証を前記端末または他の所定の端末に送信する引換証送信ステップと、端末が前記通信ネットワークを介して前記サーバに引換証を提示する引換証提示ステップと、

前記引換証を提示した端末に該引換証に対応する電子バリューを送信する電子バリュー送信ステップと、を有することを特徴とする電子バリュー活用方法。

【請求項26】 前記端末が持ち運び可能なモバイル端末である場合、

前記引換証提示ステップおよび／または前記電子バリュー送信ステップは、引換証の提示および／または前記電子バリューの送信を、前記通信ネットワークに接続され、前記端末とのデータ転送が可能な固定設置された固定端末を介して行うことを特徴とする請求項25記載の電子バリュー活用方法。

【請求項27】 前記引換証は、決済済みであることを示す決済情報と、対応する電子バリューの未受領を示すステータス情報とを有することを特徴とする請求項24、25または26記載の電子バリュー活用方法。

【請求項28】 前記引換証には、対応する電子バリューとの引き換えが可能な有効期限が設定されていることを特徴とする請求項27記載の電子バリュー活用方法。

【請求項29】 引換証の有効期限が近くなっても該引換証に対応する電子バリューと引き換えられていないとき、前記引換証を送信した端末に有効期限が近いことを示すメッセージを送信する第1メッセージ送信ステップを有することを特徴とする請求項28記載の電子バリュー活用方法。

【請求項30】 引換証の有効期限が近くなっても該引換証に対応する電子バリューと引き換えられていないとき、前記引換証を送信した端末に前記電子バリューのダウンロードを要求するダウンロード要求ステップまたは

前記電子バリューの強制送信を行う電子バリュー強制送信ステップを有することを特徴とする請求項28または29記載の電子バリュー活用方法。

【請求項31】 引換証の有効期限が過ぎても該引換証に対応する電子バリューと引き換えられていないとき、前記引換証を送信した端末に、有効期限が過ぎたことを示すメッセージを送信する第2メッセージ送信ステップ、前記電子バリューのダウンロードを要求するダウンロード要求ステップ、または前記電子バリューを強制的に送信する電子バリュー強制送信ステップを有することを特徴とする請求項28、29または30記載の電子バリュー活用方法。

【請求項32】 有効期限を過ぎた引換証の削除または無効化を、該引換証を送信した端末に要求する引換証削除／無効化要求ステップを有することを特徴とする請求項31記載の電子バリュー活用方法。

【請求項33】 各々が通信ネットワークに接続された端末およびサーバを備えた電子バリュー活用システムを用いた電子バリュー活用方法であつて、所望の電子バリューの予約を前記サーバに要求する予約要求ステップと、

前記予約要求ステップが要求した電子バリューの予約受付を証明する受付証を発行する受付証発行ステップと、前記受付証発行ステップで発行された受付証を前記端末または他の所定の端末に送信する受付証送信ステップと、

端末が前記通信ネットワークを介して前記サーバに受付証を提示する受付証提示ステップと、前記受付証の条件に応じて、前記受付証提示ステップが提示した受付証に対応する電子バリューの決済を行う決済ステップと、

前記決済ステップの後、前記受付証に対応する電子バリューを発行する電子バリュー発行ステップと、前記受付証を提示した端末に前記電子バリュー発行ステップで発行された電子バリューを送信する電子バリュー送信ステップと、を有することを特徴とする電子バリュー活用方法。

【請求項34】 前記端末が持ち運び可能なモバイル端末である場合、

前記受付証提示ステップ、前記決済ステップおよび／または前記電子バリュー送信ステップは、受付証の提示および／または前記電子バリューの送信を、前記通信ネットワークに接続され、前記端末とのデータ転送が可能な固定設置された固定端末を介して行うことを特徴とする請求項33記載の電子バリュー活用方法。

【請求項35】 前記受付証は、予約した電子バリューに関する情報と、該受付証に関する情報を有することを特徴とする請求項33または34記載の電子バリュー活用方法。

【請求項36】 前記受付証には、利用可能な有効期限

が設定されていることを特徴とする請求項35記載の電子バリュー活用方法。

【請求項37】 有効期限を過ぎた受付証の削除または無効化を、該受付証を送信した端末に要求する受付証削除／無効化要求ステップを有することを特徴とする請求項36記載の電子バリュー活用方法。

【請求項38】 前記電子バリュー送信ステップ、前記電子バリュー強制送信ステップ、前記引換証送信ステップまたは前記受付証送信ステップが発行された電子バリュー、引換証または受付証の送信に失敗したとき、前記電子バリュー、前記引換証または前記受付証を再送する再送ステップを有することを特徴とする請求項23、24、25、26、31、33または34記載の電子バリュー活用方法。

【請求項39】 通信ネットワークを介して端末に接続され、所望の電子バリューを所定の日時に送信するよう指示する端末からの信号に応じて、前記所定の日時に、前記所望の電子バリューを前記端末または他の所定の端末に送信することを特徴とするサーバ装置。

【請求項40】 前記信号が示す電子バリューの決済を行う決済処理手段と、前記決済処理手段による決済の後、前記電子バリューを受け取る権利を証明する引換証および該引換証に対応する前記電子バリューを発行する発行手段と、前記発行手段で発行された前記引換証を前記端末または他の所定の端末に送信し、前記所定の日時に、前記引換証を送信した端末に前記電子バリューを送信する処理手段と、を備えたことを特徴とする請求項39記載のサーバ装置。

【請求項41】 通信ネットワークを介して端末に接続され、

所望の電子バリューの購入を要求する端末からの信号に応じて、該信号が示す電子バリューの決済を行う決済処理手段と、

該決済処理手段による決済の後、前記電子バリューと引き換え可能な引換証および該引換証に対応する前記電子バリューを発行する発行手段と、

前記発行手段で発行された前記引換証を前記端末または他の所定の端末に送信する処理手段と、を備え、前記通信ネットワークを介して前記サーバに引換証が提示されると、前記処理手段が該引換証を提示した端末に該引換証に対応する電子バリューを送信することを特徴とするサーバ装置。

【請求項42】 通信ネットワークを介して端末に接続され、

所望の電子バリューの予約を要求する端末からの信号に応じて、該信号が示す電子バリューの予約受付を証明する受付証を発行する発行手段と、

前記発行手段で発行された受付証を前記端末または他の

所定の端末に送信する処理手段と、
受付証に対応する電子バリューの決済を行う決済処理手段と、を備え、
前記通信ネットワークを介して前記サーバに受付証が提示されると、該受付証の条件に応じて、前記決済処理手段が該受付証に対応する電子バリューの決済を行った後、前記発行手段が前記受付証に対応する電子バリューを発行し、前記処理手段が前記受付証を提示した端末に前記発行された電子バリューを送信することを特徴とするサーバ装置。

【請求項43】 各々が通信ネットワークに接続された、

所望の電子バリューを所定の日時に送信するよう指示するための信号を出力する端末と、

前記所定の日時に、前記所望の電子バリューを前記端末または他の所定の端末に送信するサーバと、を備えて構成される電子バリュー活用システムで用いられることを特徴とするサーバ装置。

【請求項44】 前記サーバは、

前記信号が示す電子バリューの決済を行う決済処理手段と、

前記決済処理手段による決済の後、前記電子バリューを受け取る権利を証明する引換証および該引換証に対応する前記電子バリューを発行する発行手段と、

前記発行手段で発行された前記引換証を前記端末または他の所定の端末に送信し、前記所定の日時に、前記引換証を送信した端末に前記電子バリューを送信する処理手段と、を有して構成される電子バリュー活用システムで用いられることを特徴とする請求項43記載のサーバ装置。

【請求項45】 各々が通信ネットワークに接続された、

所望の電子バリューの購入を要求する信号を出力する端末と、

前記信号が示す電子バリューの決済を行う決済処理手段、該決済処理手段による決済の後、前記電子バリューと引き換え可能な引換証および該引換証に対応する前記電子バリューを発行する発行手段、および前記発行手段で発行された前記引換証を前記端末または他の所定の端末に送信する処理手段を有するサーバと、を備え、

前記通信ネットワークを介して前記サーバに引換証が提示されると、前記処理手段が該引換証を提示した端末に該引換証に対応する電子バリューを送信する電子バリュー活用システムで用いられることを特徴とするサーバ装置。

【請求項46】 各々が通信ネットワークに接続された、

所望の電子バリューの予約を要求する信号を出力する端末と、

前記信号が示す電子バリューの予約受付を証明する受付

証を発行する発行手段、前記発行手段で発行された受付証を前記端末または他の所定の端末に送信する処理手段、および受付証に対応する電子バリューの決済を行う決済処理手段を有するサーバと、を備え、
前記通信ネットワークを介して前記サーバに受付証が提示されると、該受付証の条件に応じて、前記決済処理手段が該受付証に対応する電子バリューの決済を行った後、前記発行手段が前記受付証に対応する電子バリューを発行し、前記処理手段が前記受付証を提示した端末に前記発行された電子バリューを送信することを特徴とする電子バリュー活用システムで用いられることを特徴とするサーバ装置。

【請求項47】 請求項23乃至38のいずれか一項に記載の電子バリュー活用方法をコンピュータに実行させるためのプログラムとして記録したコンピュータにより読み取り可能な記録媒体。

【請求項48】 前記処理手段は、引換証の有効期限が近くなっても該引換証に対応する電子バリューと引き換えられていないとき、前記引換証を送信した端末に有効期限が近いことを示すメッセージを送信し、

前記引換証の有効期限直前になつても該引換証に対応する電子バリューと引き換えられていないとき、前記引換証を送信した端末に前記電子バリューのダウンロード要求または前記電子バリューの強制送信を行うことを特徴とする請求項6記載の電子バリュー活用システム。

【請求項49】 引換証の有効期限が近くなつても該引換証に対応する電子バリューと引き換えられていないとき、前記引換証を送信した端末に有効期限が近いことを示すメッセージを送信する第1メッセージ送信ステップを有し、

前記引換証の有効期限直前になつても該引換証に対応する電子バリューと引き換えられていないとき、前記引換証を送信した端末に前記電子バリューのダウンロードを要求するダウンロード要求ステップまたは前記電子バリューの強制送信を行う電子バリュー強制送信ステップを有することを特徴とする請求項28記載の電子バリュー活用方法。

【請求項50】 前記処理手段は、受付証の有効期限が近くなつても該受付証に対応する電子バリューと引き換えられていないとき、前記受付証を送信した端末に有効期限が近いことを示すメッセージを送信することを特徴とする請求項17記載の電子バリュー活用システム。

【請求項51】 前記端末は、前記サーバから前記メッセージを受け取ると、前記メッセージおよび/または前記受付証の内容を表示部に表示することを特徴とする請求項50記載の電子バリュー活用システム。

【請求項52】 前記端末は、前記サーバから前記メッセージを受け取ると、前記メッセージの受信を表す音声を発生することを特徴とする請求項50または51記載の電子バリュー活用システム。

【請求項53】 受付証の有効期限が近くなつても該受

付証に対応する電子バリューと引き換えられていないとき、前記受付証を送信した端末に有効期限が近いことを示すメッセージを送信する第3メッセージ送信ステップを有することを特徴とする請求項36記載の電子バリュー活用システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子プリペイドカードや電子チケット等を含む電子バリューの購入など、電子バリューを活用するための電子バリュー活用システム、電子バリュー活用方法、これらシステムまたは方法において用いられるサーバ装置、および前記電子バリュー活用方法を実行させるためのプログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】商品を購入したりサービスを享受するための従来の決済システムには、商品の購入やサービスの享受の前に、例えば、テレホンカードやパチンコカード等のプリペイドカードを事前に購入しておき、支払い時にはこのプリペイドカードを用いて決済を行う前払い方式があり、近年では、プリペイドカードが普及したためこの前払い方式が多く用いられるようになった。

【0003】以下、図13を用いて、プリペイドカードを用いた前払い方式の従来の決済システムについて説明する。同図において、小売販売店2606に設置されたプリペイドカード端末2601は、プリペイドカードを用いた決済を行なうための端末である。プリペイドカード端末2601は、通信回線2604を介して、プリペイドカード発行者2607のセンターシステム2602に接続されている。販売店によっては、プリペイドカード端末2601は、販売店のPOSシステム及び通信回線2604を介して、プリペイドカード発行者2607のセンターシステム2602に接続されている。

【0004】プリペイドカードを用いて小売販売店2606で商品を購入する場合、消費者2605は、まずプリペイドカードを販売するプリペイドカード販売店2603で現金を支払い(2608)、プリペイドカード2600を購入する(2609)。この時のプリペイドカードの売上は、プリペイドカード販売店2603からプリペイドカード発行者2607に送られる(2610)。

【0005】次に、消費者2605は、小売販売店2606で店員にプリペイドカード2600を渡し(2611)、プリペイドカードによる決済を依頼する。店員がプリペイドカード2600をプリペイドカード端末2601のカードリーダに挿入し、プリペイドカード決済の操作を行なうと、プリペイドカード端末2601は、プリペイドカード2600から残高情報を読み出し、この残高情報から商品代金を差し引いた新しい残高情報をプリペイドカード2600に書き込む。次に、プリペイド

カード端末2601は、商品代金の明細およびプリペイドカード2600の新しい残高情報を示す計算書をプリンタから印字する。店員は、購入された商品とプリペイドカード2600と計算書とを消費者2605に引き渡し(2613, 2612)、プリペイドカードによる決済を終了する。

【0006】この後、プリペイドカード端末2601は、通信回線2604を介して、プリペイドカード2600から差引いた金額をもとにプリペイドカード発行者2607のセンターシステム2602に支払を請求する(2614)。すると、プリペイドカード発行者2607から小売販売店2606にその請求に対する支払が行われる(2615)。

【0007】なお、プリペイドカードは、プリペイドカードを販売する自動販売機から購入される場合もある。また、プリペイドカード端末2601が、プリペイドカードによる決済機能を有する自動販売機や公衆電話の場合であっても、基本的な仕組みは同じである。また、安全対策の一つとして、特公平6-103426号公報に開示されているように、プリペイドカードとカードリーダライタとの間で電子署名を用いた相互認証を行なうシステムも提案されている。また、プリペイドカードの代わりに電子プリペイドカードや残高情報などを蓄積可能なICチップを備えたICカードも最近登場した。

【0008】次に、各種イベントや公演、映画等のチケットを販売したり、そのチケットを用いて会場に入場するための従来の販売システムについて、図14を用いて説明する。この従来の販売システムも上記従来の決済システムと同様に前払い方式の決済を行っている。

【0009】同図において、チケット発券端末2617は、チケット販売店2620に設置され、チケットの発券処理を行なうための端末である。チケット発券端末2617は、通信回線2619を介して、チケット発行者2621のセンターシステム2618に接続されている。

【0010】各種イベントや、公演、映画等のチケットを購入する場合、消費者2605は、まずチケット発行者2621のセンターシステム2618に電話をかけ、希望のチケットを予約する(2624)。センターシステム2618は、申し込まれたチケットの予約処理を行ない、消費者2605に予約番号を発行する(2625)。予約番号の発行を受けた消費者2605は、チケット販売店2620へ行き、店員に予約番号を伝えてチケットの発券を依頼する。

【0011】店員は、チケット発券端末2617に予約番号を入力してチケットの発券操作を行なう。すると、チケット発券端末2617は、通信回線2619を介して予約番号をチケット発行者2621のセンターシステム2618へ送信する(2627)。センターシステム2618は、これに応答して、予約されていたチケット

のチケット情報をチケット発券端末2617へ送信する(2628)。チケット発券端末2617は、受信したチケット情報をチケット発行者2621が定める所定の台紙に印字し、チケット2616として出力する。店員は、現金と引き換えに(2629)発券したチケット2616を消費者2605に渡し(2630)、チケットの販売を終了する。

【0012】この時のチケットの売上げは、チケット販売店2620の手数料が差し引かれてチケット発行者2621へ送られ、さらに、チケット発行者2621の手数料が差し引かれてチケットを販売したイベント興行主に支払われる(2634)。

【0013】また、消費者2605は、購入したチケット2616のイベント会場2623へ行き、係員2622にチケット2616を渡す(2632)。係員2622は、チケット2616の内容が正しいことを目で確認した後、消費者2605に対して入場を許可する(2633)。

【0014】次に、通信衛星(CS)等を用いたデジタルテレビ放送を視聴するための放送視聴システムについて説明する。該従来の放送視聴システムでは、ユーザが放送業者と契約を結んだ後、専用の受信端末(セットトップ・ボックス:STB)を用いて放送番組と放送番組をデコードするための鍵情報を受信する。受信端末は、受信した鍵情報を用いて放送番組のスクランブルをデコードし、このデコードされた放送番組をテレビ画面に表示する。このとき、ユーザが有料番組を視聴した場合には課金処理が行われ、受信端末に挿入されたICカードに課金情報および履歴情報が書き込まれる。課金情報は通信回線を介して定期的に放送業者に送信され、精算処理が行われる。

【0015】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の決済システムでは、プリペイドカードが普及するにつれて、偽造カードの販売/使用や小売販売店2606による不正請求などのトラブルが増加したという問題点があった。小売販売店2606による不正請求には、例えば、実際の商品の価格やプリペイドカード端末2601の表示より高い金額を消費者2605に知られないように請求するものや、プリペイドカード2600から差し引かれた金額よりも高い金額をセンターシステム2602に請求するものがある。決済の際、プリペイドカード2600は、基本的にはプリペイドカード端末2601によって残高情報が書き換えられるのみであるため、上述の不正請求はプリペイドカード端末2601を改造することによって容易に実現可能となる。

【0016】また、従来の決済システムでは、プリペイドカード端末2601にプリペイドカード2600 자체を直接挿入するので、プリペイドカード端末2601を改造することによってプリペイドカード2600に記録

されている情報を改ざんしたり、プリペイドカード2600に記録されている決済時には通常読み出されない個人情報などを不正に読み出す恐れがあった。

【0017】したがって、信頼性/安全性の高いプリペイドカード端末2601や決済システムが求められていたため、例えば、プリペイドカード端末2601の不正改造対策としては、プリペイドカード端末2601を分解できないよう筐体を封印するなど物理的な対策が必要であった。しかしながら、この対策はプリペイドカード端末2601のコンパクト化やコストダウンに対する障害となっていた。

【0018】また、従来の決済システムでは、消費者2605はプリペイドカード2601から差引かれた金額を直接確認できないため、小売販売店2606は、決済時に商品代金の明細およびプリペイドカード2600の残高が印字された計算書を消費者2605に手渡す必要があった。しかしながら、これは販売の効率化および省資源実現に対する障害となっていた。

【0019】さらに、プリペイドカード2601の記録容量は限られており、比較的小さいために多くの情報量を記憶できず、様々な種類の異なる情報を一枚のカードに収めることができないという問題点があった。

【0020】また、上記従来の販売システムでは、オンラインによってチケットの予約を行っているが、チケットの発券/購入のためにはチケット販売店2620に行く必要があり、結局はチケット販売店2620に足を運ばなければならないため不便であるという問題点があった。また、従来の販売システムでは、イベント会場2623への入場に際して行われるチケット2616の改札を係員2622による目視で行われているため、効率が良くなく、またチェックミスが生じる恐れがあるという問題点があった。また、偽造チケット等による不正が行なわれる恐れもあった。

【0021】また、上記従来の放送視聴システムでは、有料放送番組などの有料サービスに関する精算処理が、放送事業者との契約に基づいて、銀行口座引き落としやクレジットカードによる決済に限定されていた。また、従来の放送システムでは、課金情報や履歴情報が受信端末に蓄積され、これらの情報を定期的に収集するためには、放送業者が有するサーバと通信を行うための通信回線を保持しておく必要があった。

【0022】本発明は、上記従来の問題点や事情に鑑みてなされたものであって、貨幣価値を有する電子プリペイドカードや電子チケットを含む電子バリューを用いて、利便性と信頼性とに優れた決済システムや販売システム、放送システム等を実現するための電子バリュー活用システム、電子バリュー活用方法およびサーバ装置並びに記録媒体を提供することを目的としている。

【0023】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため

に、本発明の請求項1に係る電子バリュー活用システムは、各々が通信ネットワークに接続された、所望の電子バリューを所定の日時に送信するよう指示するための信号を出力する端末と、前記所定の日時に、前記所望の電子バリューを前記端末または他の所定の端末に送信するサーバと、を備えたものである。

【0024】また、請求項2に係る電子バリュー活用システムは、請求項1に記載の電子バリュー活用システムにおいて、前記サーバは、前記信号が示す電子バリューの決済を行う決済処理手段と、前記決済処理手段による決済の後、前記電子バリューを受け取る権利を証明する引換証および該引換証に対応する前記電子バリューを発行する発行手段と、前記発行手段で発行された前記引換証を前記端末または他の所定の端末に送信し、前記所定の日時に、前記引換証を送信した端末に前記電子バリューを送信する処理手段と、を有するものである。

【0025】また、請求項3に係る電子バリュー活用システムは、各々が通信ネットワークに接続された、所望の電子バリューの購入を要求する信号を出力する端末と、前記信号が示す電子バリューの決済を行う決済処理手段、該決済処理手段による決済の後、前記電子バリューと引き換え可能な引換証および該引換証に対応する前記電子バリューを発行する発行手段、および前記発行手段で発行された前記引換証を前記端末または他の所定の端末に送信する処理手段を有するサーバと、を備え、前記通信ネットワークを介して前記サーバに引換証が提示されると、前記処理手段が該引換証を提示した端末に該引換証に対応する電子バリューを送信するものである。

【0026】また、請求項4に係る電子バリュー活用システムは、請求項3に記載の電子バリュー活用システムにおいて、前記端末が持ち運び可能なモバイル端末である場合、前記サーバへの引換証の提示および／または該引換証を提示した端末への電子バリューの送信が、前記通信ネットワークに接続され、前記端末とのデータ転送が可能な固定設置された固定端末を介して行われるものである。

【0027】また、請求項5に係る電子バリュー活用システムは、請求項2、3または4に記載の電子バリュー活用システムにおいて、前記引換証は、決済済みであることを示す決済情報と、対応する電子バリューの未受領を示すステータス情報を有するものである。

【0028】また、請求項6に係る電子バリュー活用システムは、請求項5に記載の電子バリュー活用システムにおいて、前記引換証には、対応する電子バリューとの引き換えが可能な有効期限が設定されているものである。

【0029】また、請求項7に係る電子バリュー活用システムは、請求項6に記載の電子バリュー活用システムにおいて、前記処理手段は、引換証の有効期限が近くなつても該引換証に対応する電子バリューと引き換えられ

ていないとき、前記引換証を送信した端末に有効期限が近いことを示すメッセージを送信するものである。

【0030】また、請求項8に係る電子バリュー活用システムは、請求項6または7に記載の電子バリュー活用システムにおいて、前記処理手段は、引換証の有効期限が近くなつても該引換証に対応する電子バリューと引き換えられないとき、前記引換証を送信した端末に前記電子バリューのダウンロードを要求または前記電子バリューの強制送信を行うものである。

【0031】また、請求項9に係る電子バリュー活用システムは、請求項6、7または8に記載の電子バリュー活用システムにおいて、前記サーバは、引換証の有効期限が過ぎても該引換証に対応する電子バリューと引き換えられないとき、前記引換証を送信した端末に、有効期限が過ぎたことを示すメッセージを送信する、前記電子バリューのダウンロードを要求する、または前記電子バリューを強制的に送信する期限切れ処理手段を有するものである。

【0032】また、請求項10に係る電子バリュー活用システムは、請求項9に記載の電子バリュー活用システムにおいて、前記期限切れ処理手段は、有効期限を過ぎた引換証の削除または無効化を、該引換証を送信した端末に要求するものである。

【0033】また、請求項11に係る電子バリュー活用システムは、請求項7、8、9または48に記載の電子バリュー活用システムにおいて、前記端末は、前記サーバから前記メッセージまたは前記ダウンロード要求を受け取ると、前記メッセージまたは前記ダウンロード要求の内容および／または前記引換証の内容を表示部に表示するものである。

【0034】また、請求項12に係る電子バリュー活用システムは、請求項7、8、9、11または48に記載の電子バリュー活用システムにおいて、前記端末は、前記サーバから前記メッセージまたは前記ダウンロード要求を受け取ると、前記メッセージまたは前記ダウンロード要求の受信を表す音声を発生するものである。

【0035】また、請求項13に係る電子バリュー活用システムは、請求項10に記載の電子バリュー活用システムにおいて、前記端末は、前記期限切れ処理手段から有効期限を過ぎた引換証の削除または無効化を要求されたとき、前記引換証を削除または無効化するものである。

【0036】また、請求項14に係る電子バリュー活用システムは、各々が通信ネットワークに接続された、所望の電子バリューの予約を要求する信号を出力する端末と、前記信号が示す電子バリューの予約受付を証明する受付証を発行する発行手段、前記発行手段で発行された受付証を前記端末または他の所定の端末に送信する処理手段、および受付証に対応する電子バリューの決済を行う決済処理手段を有するサーバと、を備え、前記通信ネ

【0050】また、請求項28に係る電子バリュー活用方法は、請求項27に記載の電子バリュー活用方法において、前記引換証には、対応する電子バリューとの引き換えが可能な有効期限が設定されているものである。

【0051】また、請求項29に係る電子バリュー活用方法は、請求項28に記載の電子バリュー活用方法において、引換証の有効期限が近くなても該引換証に対応する電子バリューと引き換えられていないとき、前記引換証を送信した端末に有効期限が近いことを示すメッセージを送信する第1メッセージ送信ステップを有するものである。

【0052】また、請求項30に係る電子バリュー活用方法は、請求項28または29に記載の電子バリュー活用方法において、引換証の有効期限が近くなても該引換証に対応する電子バリューと引き換えられていないとき、前記引換証を送信した端末に前記電子バリューのダウンロードを要求するダウンロード要求ステップまたは前記電子バリューの強制送信を行う電子バリュー強制送信ステップを有するものである。

【0053】また、請求項31に係る電子バリュー活用方法は、請求項28、29または30に記載の電子バリュー活用方法において、引換証の有効期限が過ぎても該引換証に対応する電子バリューと引き換えられていないとき、前記引換証を送信した端末に、有効期限が過ぎたことを示すメッセージを送信する第2メッセージ送信ステップ、前記電子バリューのダウンロードを要求するダウンロード要求ステップ、または前記電子バリューを強制的に送信する電子バリュー強制送信ステップを有するものである。

【0054】また、請求項32に係る電子バリュー活用方法は、請求項31に記載の電子バリュー活用方法において、有効期限を過ぎた引換証の削除または無効化を、該引換証を送信した端末に要求する引換証削除／無効化要求ステップを有するものである。

【0055】また、請求項33に係る電子バリュー活用方法は、各々が通信ネットワークに接続された端末およびサーバを備えた電子バリュー活用システムを用いた電子バリュー活用方法であって、所望の電子バリューの予約を前記サーバに要求する予約要求ステップと、前記予約要求ステップが要求した電子バリューの予約受付を証明する受付証を発行する受付証発行ステップと、前記受付証発行ステップで発行された受付証を前記端末または他の所定の端末に送信する受付証送信ステップと、端末が前記通信ネットワークを介して前記サーバに受付証を提示する受付証提示ステップと、前記受付証の条件に応じて、前記受付証提示ステップが提示した受付証に対応する電子バリューの決済を行う決済ステップと、前記決済ステップの後、前記受付証に対応する電子バリューを発行する電子バリュー発行ステップと、前記受付証を提示した端末に前記電子バリュー発行ステップで発行され

た電子バリューを送信する電子バリュー送信ステップと、を有するものである。

【0056】また、請求項34に係る電子バリュー活用方法は、請求項33に記載の電子バリュー活用方法において、前記端末が持ち運び可能なモバイル端末である場合、前記受付証提示ステップ、前記決済ステップおよび／または前記電子バリュー送信ステップは、受付証の提示および／または前記電子バリューの送信を、前記通信ネットワークに接続され、前記端末とのデータ転送が可能な固定設置された固定端末を介して行うものである。

【0057】また、請求項35に係る電子バリュー活用方法は、請求項33または34に記載の電子バリュー活用方法において、前記受付証は、予約した電子バリューに関する情報と、該受付証に関する情報を有するものである。

【0058】また、請求項36に係る電子バリュー活用方法は、請求項35に記載の電子バリュー活用方法において、前記受付証には、利用可能な有効期限が設定されているものである。

【0059】また、請求項37に係る電子バリュー活用方法は、請求項36に記載の電子バリュー活用方法において、有効期限を過ぎた受付証の削除または無効化を、該受付証を送信した端末に要求する受付証削除／無効化要求ステップを有するものである。

【0060】また、請求項38に係る電子バリュー活用方法は、請求項23、24、25、26、31、33または34に記載の電子バリュー活用方法において、前記電子バリュー送信ステップ、前記電子バリュー強制送信ステップ、前記引換証送信ステップまたは前記受付証送

信ステップが発行された電子バリュー、引換証または受付証の送信に失敗したとき、前記電子バリュー、前記引換証または前記受付証を再送する再送ステップを有するものである。

【0061】また、請求項39に係るサーバ装置は、通信ネットワークを介して端末に接続され、所望の電子バリューを所定の日時に送信するよう指示する端末からの信号に応じて、前記所定の日時に、前記所望の電子バリューを前記端末または他の所定の端末に送信するものである。

【0062】また、請求項40に係るサーバ装置は、請求項39に記載のサーバ装置において、前記信号が示す電子バリューの決済を行う決済処理手段と、前記決済処理手段による決済の後、前記電子バリューを受け取る権利を証明する引換証および該引換証に対応する前記電子バリューを発行する発行手段と、前記発行手段で発行された前記引換証を前記端末または他の所定の端末に送信し、前記所定の日時に、前記引換証を送信した端末に前記電子バリューを送信する処理手段と、を備えたものである。

【0063】また、請求項41に係るサーバ装置は、通

信ネットワークを介して端末に接続され、所望の電子バリューの購入を要求する端末からの信号に応じて、該信号が示す電子バリューの決済を行う決済処理手段と、該決済処理手段による決済の後、前記電子バリューと引き換え可能な引換証および該引換証に対応する前記電子バリューを発行する発行手段と、前記発行手段で発行された前記引換証を前記端末または他の所定の端末に送信する処理手段と、を備え、前記通信ネットワークを介して前記サーバに引換証が提示されると、前記処理手段が該引換証を提示した端末に該引換証に対応する電子バリューを送信するものである。

【0064】また、請求項42に係るサーバ装置は、通信ネットワークを介して端末に接続され、所望の電子バリューの予約を要求する端末からの信号に応じて、該信号が示す電子バリューの予約受付を証明する受付証を発行する発行手段と、前記発行手段で発行された受付証を前記端末または他の所定の端末に送信する処理手段と、受付証に対応する電子バリューの決済を行う決済処理手段と、を備え、前記通信ネットワークを介して前記サーバに受付証が提示されると、該受付証の条件に応じて、前記決済処理手段が該受付証に対応する電子バリューの決済を行った後、前記発行手段が前記受付証に対応する電子バリューを発行し、前記処理手段が前記受付証を提示した端末に前記発行された電子バリューを送信するものである。

【0065】また、請求項43に係るサーバ装置は、各々が通信ネットワークに接続された、所望の電子バリューを所定の日時に送信するよう指示するための信号を出力する端末と、前記所定の日時に、前記所望の電子バリューを前記端末または他の所定の端末に送信するサーバと、を備えて構成される電子バリュー活用システムで用いられるものである。

【0066】また、請求項44に係るサーバ装置は、請求項43に記載のサーバ装置において、前記サーバは、前記信号が示す電子バリューの決済を行う決済処理手段と、前記決済処理手段による決済の後、前記電子バリューを受け取る権利を証明する引換証および該引換証に対応する前記電子バリューを発行する発行手段と、前記発行手段で発行された前記引換証を前記端末または他の所定の端末に送信し、前記所定の日時に、前記引換証を送信した端末に前記電子バリューを送信する処理手段と、を有して構成される電子バリュー活用システムで用いられるものである。

【0067】また、請求項45に係るサーバ装置は、各々が通信ネットワークに接続された、所望の電子バリューの購入を要求する信号を出力する端末と、前記信号が示す電子バリューの決済を行う決済処理手段、該決済処理手段による決済の後、前記電子バリューと引き換え可能な引換証および該引換証に対応する前記電子バリューを発行する発行手段、および前記発行手段で発行された

前記引換証を前記端末または他の所定の端末に送信する処理手段を有するサーバと、を備え、前記通信ネットワークを介して前記サーバに引換証が提示されると、前記処理手段が該引換証を提示した端末に該引換証に対応する電子バリューを送信する電子バリュー活用システムで用いられるものである。

【0068】また、請求項46に係るサーバ装置は、各々が通信ネットワークに接続された、所望の電子バリューの予約を要求する信号を出力する端末と、前記信号が示す電子バリューの予約受付を証明する受付証を発行する発行手段、前記発行手段で発行された受付証を前記端末または他の所定の端末に送信する処理手段、および受付証に対応する電子バリューの決済を行う決済処理手段を有するサーバと、を備え、前記通信ネットワークを介して前記サーバに受付証が提示されると、該受付証の条件に応じて、前記決済処理手段が該受付証に対応する電子バリューの決済を行った後、前記発行手段が前記受付証に対応する電子バリューを発行し、前記処理手段が前記受付証を提示した端末に前記発行された電子バリューを送信する電子バリュー活用システムで用いられるものである。

【0069】また、請求項47に係るコンピュータにより読み取り可能な記録媒体は、請求項23乃至38のいずれか一項に記載の電子バリュー活用方法をコンピュータに実行させるためのプログラムとして記録したものである。

【0070】また、請求項48に係る電子バリュー活用システムは、請求項6に記載の電子バリュー活用システムにおいて、前記処理手段は、引換証の有効期限が近くなっても該引換証に対応する電子バリューと引き換えられていないとき、前記引換証を送信した端末に有効期限が近いことを示すメッセージを送信し、前記引換証の有効期限直前になんでも該引換証に対応する電子バリューと引き換えられていないとき、前記引換証を送信した端末に前記電子バリューのダウンロード要求または前記電子バリューの強制送信を行うものである。

【0071】また、請求項49に係る電子バリュー活用方法は、請求項28に記載の電子バリュー活用方法において、引換証の有効期限が近くなっても該引換証に対応する電子バリューと引き換えられていないとき、前記引換証を送信した端末に有効期限が近いことを示すメッセージを送信する第1メッセージ送信ステップを有し、前記引換証の有効期限直前になんでも該引換証に対応する電子バリューと引き換えられていないとき、前記引換証を送信した端末に前記電子バリューのダウンロード要求ステップまたは前記電子バリューの強制送信を行う電子バリュー強制送信ステップを有するものである。

【0072】また、請求項50に係る電子バリュー活用システムは、請求項17に記載の電子バリュー活用シス

テムにおいて、前記処理手段は、受付証の有効期限が近くなっても該受付証に対応する電子バリューと引き換えられないとき、前記受付証を送信した端末に有効期限が近いことを示すメッセージを送信するものである。

【0073】また、請求項51に係る電子バリュー活用システムは、請求項50に記載の電子バリュー活用システムにおいて、前記端末は、前記サーバから前記メッセージを受け取ると、前記メッセージおよび／または前記受付証の内容を表示部に表示するものである。

【0074】また、請求項52に係る電子バリュー活用システムは、請求項50または51に記載の電子バリュー活用システムにおいて、前記端末は、前記サーバから前記メッセージを受け取ると、前記メッセージの受信を表す音声を発生するものである。

【0075】さらに、請求項53に係る電子バリュー活用方法は、請求項36に記載の電子バリュー活用方法において、受付証の有効期限が近くなっても該受付証に対応する電子バリューと引き換えられないとき、前記受付証を送信した端末に有効期限が近いことを示すメッセージを送信する第3メッセージ送信ステップを有するものである。

【0076】本発明の請求項1に係る電子バリュー活用システム、請求項23に係る電子バリュー活用方法、請求項39に係るサーバ装置および請求項43に係るサーバ装置並びに請求項47に係る記録媒体では、端末（指示ステップ）において、所望の電子バリューを所定の日時に送信するよう通信ネットワークを介してサーバに指示し、サーバ（電子バリュー送信ステップ）において、指定された所定の日時に、通信ネットワークを介して前記所望の電子バリューを前記端末または他の所定の端末に送信している。

【0077】特に、請求項2に係る電子バリュー活用システム、請求項24に係る電子バリュー活用方法、請求項40に係るサーバ装置および請求項44に係るサーバ装置並びに請求項47に係る記録媒体では、決済処理手段（決済ステップ）において、端末が指示した電子バリューの決済を行い、該決済処理手段（決済ステップ）による決済の後、発行手段（発行ステップ）において、電子バリューを受け取る権利を証明する引換証および該引換証に対応する電子バリューを発行し、処理手段（引換証送信ステップ）において、発行手段（発行ステップ）で発行された引換証を前記端末または他の所定の端末に送信し、処理手段（電子バリュー送信ステップ）において、該引換証を送信した端末に該引換証に対応する電子バリューを所定の日時に送信している。

【0078】また、請求項3に係る電子バリュー活用システム、請求項25に係る電子バリュー活用方法、請求項41に係るサーバ装置および請求項45に係るサーバ装置並びに請求項47に係る記録媒体では、端末（購入要求ステップ）において、通信ネットワークを介して所

望の電子バリューの購入をサーバに要求し、サーバが有する決済処理手段（決済ステップ）において、端末が要求した電子バリューの決済を行い、該決済処理手段（決済ステップ）による決済の後、発行手段（発行ステップ）において、要求された電子バリューと引き換え可能な引換証および該引換証に対応する前記電子バリューを発行し、処理手段（引換証送信ステップ）において、発行手段（発行ステップ）で発行された引換証を前記端末または他の所定の端末に送信し、端末（引換証提示ステップ）において、通信ネットワークを介してサーバに引換証が提示されると、処理手段（電子バリュー送信ステップ）において、引換証を提示した端末に該引換証に対応する電子バリューを送信している。

【0079】また、請求項14に係る電子バリュー活用システム、請求項33に係る電子バリュー活用方法、請求項42に係るサーバ装置および請求項46に係るサーバ装置並びに請求項47に係る記録媒体では、端末（予約要求ステップ）において、通信ネットワークを介して所望の電子バリューの予約をサーバに要求し、サーバが有する発行手段（受付証発行ステップ）において、要求された電子バリューの予約受付を証明する受付証を発行し、処理手段（受付証送信ステップ）において、発行手段（予約証発行ステップ）で発行された受付証を前記端末または他の所定の端末に送信し、端末（受付証提示ステップ）において、通信ネットワークを介してサーバに受付証が提示されると、決済処理手段（決済ステップ）において、該受付証に対応する電子バリューの決済を受付証の条件に応じて行い、該決済処理手段（決済ステップ）による決済の後、発行手段（電子バリュー発行ステップ）において、該受付証に対応する電子バリューを発行し、処理手段（電子バリュー送信ステップ）において、前記受付証を提示した端末に発行手段（電子バリュー発行ステップ）で発行された電子バリューを送信している。

【0080】このように、サーバは、所望する日時または端末が引換証または受付証をサーバに提示したときに、対応する電子バリューをダウンロードすることができるため、例えば、時間があるときに電子バリューの決済を済ましておいて必要なときにダウンロードするといったように、当該電子バリュー活用システムを利用するユーザーのニーズに合わせた多様な形態のサービスを提供することができる。したがって、利便性の高い柔軟なサービスを提供可能な電子バリュー活用システム、電子バリュー活用方法およびサーバ装置並びに記録媒体を提供することができる。

【0081】また、サーバが行う処理を、決済処理手段、発行手段および処理手段の複数の構成要件に分散することによって、一構成要件に処理が集中して大きな負荷がかかることによりサーバがハングアップするなどの不具合が生ずる可能性が極めて低くなる。したがって、

信頼性の高い電子バリュー活用システムおよびサーバ装置を提供することができる。

【0082】また、請求項4に係る電子バリュー活用システム、請求項26に係る電子バリュー活用方法および請求項47に係る記録媒体では、端末が持ち運び可能なモバイル端末である場合、サーバへの引換証の提示（引換証提示ステップ）および／または該引換証を提示した端末への電子バリューの送信（電子バリュー送信ステップ）が、通信ネットワークに接続され、前記端末とのデータ転送が可能な固定設置された固定端末を介して行われる。

【0083】また、請求項15に係る電子バリュー活用システム、請求項34に係る電子バリュー活用方法および請求項47に係る記録媒体では、端末が持ち運び可能なモバイル端末である場合、サーバへの受付証の提示（受付証提示ステップ）、前記電子バリューの決済（決済ステップ）および／または該受付証を提示した端末への電子バリューの送信（電子バリュー送信ステップ）が、通信ネットワークに接続され、前記端末とのデータ転送が可能な固定設置された固定端末を介して行われる。

【0084】したがって、固定端末とサーバとが特に有線（通信ネットワーク）で接続されている場合、引換証の提示、電子バリューの送信、受付証の提示、電子バリューの決済を無線と比べて確実に行うことができる。さらに、端末（モバイル端末）と固定端末とのデータ転送に通信コストがかからない場合、端末（モバイル端末）を所有するユーザは通信費を気にせずにサーバと通信することができる。

【0085】また、請求項5に係る電子バリュー活用システム、請求項27に係る電子バリュー活用方法および請求項47に係る記録媒体では、引換証は、決済済みであることを示す決済情報と、対応する電子バリューの未受領を示すステータス情報を有することが望ましい。

【0086】また、請求項6に係る電子バリュー活用システム、請求項28に係る電子バリュー活用方法および請求項47に係る記録媒体では、引換証には対応する電子バリューとの引き換えが可能な有効期限が設定されていることが望ましい。

【0087】また、請求項7に係る電子バリュー活用システム、請求項29に係る電子バリュー活用方法および請求項47に係る記録媒体では、有効期限が近くなってしまい引換証が電子バリューと引き換えられていないとき、処理手段（第1メッセージ送信ステップ）において、引換証を送信した端末に有効期限が近いことを示すメッセージを送信している。

【0088】また、請求項8に係る電子バリュー活用システム、請求項30に係る電子バリュー活用方法および請求項47に係る記録媒体では、引換証の有効期限が近くなってしまい該引換証に対応する電子バリューと引き換え

されていないとき、処理手段（ダウンロード要求ステップまたは電子バリュー強制送信ステップ）において、引換証を送信した端末に電子バリューのダウンロードを要求、または電子バリューを強制送信している。

【0089】また、請求項48に係る電子バリュー活用システム、請求項49に係る電子バリュー活用方法および請求項47に係る記録媒体では、引換証の有効期限が近くなってしまい該引換証に対応する電子バリューと引き換えられていないとき、処理手段（第1メッセージ送信ステップ）において、引換証を送信した端末に有効期限が近いことを示すメッセージを送信し、引換証の有効期限直前になってしまい該引換証に対応する電子バリューと引き換えられていないとき、処理手段（ダウンロード要求ステップまたは電子バリュー強制送信ステップ）において、引換証を送信した端末に電子バリューのダウンロードを要求、または電子バリューを強制送信している。

【0090】このように、引換証に有効期限が設定されており、引換証の有効期限が近くなったとき、処理手段（第1メッセージ送信ステップ）が、有効期限が近いことを示すメッセージを送信したり、処理手段（ダウンロード要求ステップまたは電子バリュー強制送信ステップ）が、引換証に対応する電子バリューのダウンロードを要求、または電子バリューを強制送信することによって、電子バリューへの引き換え忘れを防止することができるため、ユーザにとって利便性の高いサービスを提供することができる。

【0091】また、請求項9に係る電子バリュー活用システム、請求項31に係る電子バリュー活用方法および請求項47に係る記録媒体では、引換証の有効期限が過ぎても電子バリューと引き換えられていないとき、サーバが有する期限切れ処理手段（第2メッセージ送信ステップ、ダウンロード要求ステップまたは電子バリュー強制送信ステップ）において、引換証を送信した端末に、有効期限が過ぎたことを示すメッセージを送信する、電子バリューのダウンロードを要求する、または電子バリューを強制的に送信することができる。

【0092】また、請求項10に係る電子バリュー活用システム、請求項32に係る電子バリュー活用方法および請求項47に係る記録媒体では、期限切れ処理手段（引換証削除／無効化要求ステップ）において、有効期限を過ぎた引換証の削除または無効化を、該引換証を送信した端末に要求することができる。

【0093】また、請求項11に係る電子バリュー活用システムでは、端末において、サーバからメッセージまたはダウンロード要求を受け取ると、メッセージまたはダウンロード要求の内容および／または引換証の内容を表示部に表示するため、端末を有するユーザは、視覚的にメッセージまたはダウンロード要求の内容および／または引換証の内容を知ることができる。

【0094】また、請求項12に係る電子バリュー活用

システムでは、端末において、サーバからメッセージまたはダウンロード要求を受け取ると、メッセージまたはダウンロード要求の受信を表す音声を発生するため、端末を有するユーザは、サーバから送信されてきたメッセージまたはダウンロード要求の着信を遅延なく知ることができる。

【0095】また、請求項13に係る電子バリュー活用システムでは、端末において、期限切れ処理手段から有効期限を過ぎた引換証の削除または無効化を要求されたとき、該引換証を削除または無効化しているため、特に、削除する場合は、端末が有する引換証等を記憶する記憶部の記憶領域が無駄に使用されない。

【0096】また、請求項16に係る電子バリュー活用システム、請求項35に係る電子バリュー活用方法および請求項47に係る記録媒体では、受付証は、予約した電子バリューに関する情報と、該受付証に関する情報を有することが望ましい。

【0097】また、請求項17に係る電子バリュー活用システム、請求項36に係る電子バリュー活用方法および請求項47に係る記録媒体では、受付証には利用可能な有効期限が設定されていることが望ましい。

【0098】また、請求項50に係る電子バリュー活用システム、請求項53に係る電子バリュー活用方法および請求項47に係る記録媒体では、有効期限が近くなっても受付証が電子バリューと引き換えられていないとき、処理手段（第3メッセージ送信ステップ）において、受付証を送信した端末に有効期限が近いことを示すメッセージを送信している。したがって、電子バリューへの引き換え忘れを防止することができるため、ユーザにとって利便性の高いサービスを提供することができる。

【0099】また、請求項51に係る電子バリュー活用システムでは、端末において、サーバからメッセージを受け取ると、メッセージおよび／または受付証の内容を表示部に表示するため、端末を有するユーザは、視覚的にメッセージおよび／または受付証の内容を知ることができる。

【0100】また、請求項52に係る電子バリュー活用システムでは、端末において、サーバからメッセージを受け取ると、メッセージの受信を表す音声を発生するため、端末を有するユーザは、サーバから送信されてきたメッセージの着信を遅延なく知ることができる。

【0101】また、請求項18に係る電子バリュー活用システム、請求項37に係る電子バリュー活用方法および請求項47に係る記録媒体では、サーバ（受付証削除／無効化要求ステップ）において、有効期限を過ぎた受付証の削除または無効化を、該受付証を送信した端末に要求することが望ましい。

【0102】また、請求項19に係る電子バリュー活用システムでは、端末において、サーバから有効期限を過

ぎた受付証の削除または無効化を要求されたとき、該受付証を削除または無効化しているため、特に、削除する場合は、端末が有する受付証等を記憶する記憶部の記憶領域が無駄に使用されない。

【0103】また、請求項20に係る電子バリュー活用システム、請求項38に係る電子バリュー活用方法および請求項47に係る記録媒体では、サーバが有する再送処理手段（再送ステップ）において、電子バリュー、引換証または受付証の送信に失敗したとき、前記電子バリュー、前記引換証または前記受付証を再送することが望ましい。

【0104】また、請求項21に係る電子バリュー活用システムでは、サーバが有する保持手段において、発行手段で発行された電子バリュー、引換証および／または受付証を保持し、また、保持している電子バリューに対応する引換証が有効期限を過ぎても該電子バリューを保持し、保持している受付証が有効期限を過ぎても該受付証を保持することが望ましい。

【0105】さらに、請求項22に係る電子バリュー活用システムでは、サーバが有する電子バリュー状態管理手段において、発行手段で発行された電子バリューの状態を管理しているため、顧客等からの問い合わせやシステムの保守にも迅速かつ効率的に対応することができ、かつ、引換証や受付証の期限管理を容易に行うことができる。

【0106】

【発明の実施の形態】以下、本発明の電子バリュー活用システム、電子バリュー活用方法およびサーバ装置並びに記録媒体の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。なお、本実施形態の説明では、本発明に係る電子バリュー活用システムおよび電子バリュー活用方法について詳述するが、本発明に係る記録媒体については、電子バリュー活用方法を実行させるためのプログラムを記録した記録媒体であることから、その説明は以下の電子バリュー活用方法の説明に含まれるものである。また、本発明は実施形態または実施例を説明する記載に何等限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において、種々なる態様で実施し得る。

【0107】また、本発明の電子バリュー活用システム、電子バリュー活用方法および記録媒体を包括するものを、以下、電子バリュー活用システムと総称する。なお、以下の説明では、該電子バリュー活用システムを、通信ネットワークを介して電子バリューを購入するための電子バリュー購入システムとして説明する。なお、電子バリューとは、貨幣価値を有する電子プリペイドカードや各種イベントや公演、映画等の電子情報化された電子チケット、有料放送番組を視聴するための電子情報化された有料放送視聴チケット等を総称したものであり、本実施形態においては有効期限が設定されている。

【0108】図1は、本発明の一実施形態に係る電子バ

リュー活用システムを示すブロック構成図である。同図において、本実施形態の電子バリュー活用システム10は、特許請求の範囲の端末に該当する固定端末11およびモバイル端末13と、サーバ15とを備えて構成されており、各々が、有線または無線による公衆電話回線や専用線、衛星通信回線などによって構成された通信ネットワーク17に接続されている。なお、電子バリュー活用システム10は、後述する引換証や受付証を用いて電子バリューを活用するものであり、特願2000-101号の明細書に記載の電子バリュー活用システムに関する。

【0109】以下、電子バリュー活用システム10が有する各構成要素について説明する。まず、固定端末11は、ユーザの自宅や友人宅、ホテルの部屋等に設置されたパーソナルコンピュータ(PC)、セットトップ・ボックス(STB)、インターネットテレビ、コンビニエンスストア(以下、単にコンビニという)やチケット販売代理店等に設置されたPOS(Point of Sales)端末または自動販売機、またはイベント会場等のゲートに設置された改札機等である。なお、STBとは、例えば家庭内に設置するテレビジョンの付加機器であり、通信ネットワークを介して送られる圧縮映像を伸長する機能とテレビジョンを多目的に利用することを可能にする簡単なパソコン機能とを有した手段である。

【0110】なお、固定端末11は、多くの場合、有線で通信ネットワーク17に接続されている。また、PHS等の無線で接続されている場合もある。但し、常時、通信ネットワーク17に接続されているとは限らない。また、固定端末11は、電子プリペイドカードや電子チケット、有料放送視聴チケット等の電子バリューを、モバイル端末13と赤外線(IrDA)や近距離用無線(例えば、Bluetooth)で通信可能な通信手段、または可搬型の小型メモリカード等に記録されたデータを読み書き可能な手段を備えている。

【0111】また、モバイル端末13は、携帯電話機やPDA(携帯情報端末)、ノートパソコン等であり、無線または有線で通信ネットワーク17に接続された持ち運び可能な移動端末である。また、モバイル端末13は、固定端末11と赤外線通信(IrDA)または近距離用無線(例えば、Bluetooth)で通信可能な通信手段、または可搬型の小型メモリカード等に記録されたデータを読み書き可能な手段を備えている。

【0112】なお、固定端末11が有する電子バリュー等の内容を表示する表示部は、モバイル端末13が有する表示部よりも大きい。すなわち、固定端末11の表示部は大画面であり、モバイル端末13の表示部は小画面である。また、固定端末11が有する電子バリュー等を記憶するメモリやハードディスクの記憶容量は、モバイル端末13が有するメモリの記憶容量よりも大きい。また、固定端末11は、モバイル端末13と比較して通信

エラー等の不具合が生ずる確率が低く、信頼性が高い。【0113】また、固定端末11は、例えば自宅に設置されている場合では家族で共有され、また、コンビニやチケット販売代理店等の店舗に設置されている場合では不特定多数の人々によって共有されている。一方、モバイル端末13は個人が所有するものである。

【0114】さらに、サーバ15は、特許請求の範囲の発行手段に該当する発行部100と、電子バリュー状態管理手段に該当する電子バリュー状態管理部103と、処理手段に該当する処理部105と、保持手段に該当する保持部107と、決済処理手段に該当する決済処理部109と、命令部111とを備えて構成されており、通信ネットワーク17を介して固定端末11およびモバイル端末13に接続されている。

【0115】該サーバ15は、固定端末11やモバイル端末13から電子バリューの注文を受けたり、注文された電子バリューの決済を行ったり、電子バリューや後述する引換証または受付証を発行して固定端末11やモバイル端末13にダウンロードしたり、発行された電子バリューや引換証、受付証を保持するものである。

【0116】なお、引換証とは、電子バリューを受け取る権利を証明するものであり、ユーザは引換証を取得する際に注文した電子バリューの決済を行わなければならない。したがって、ユーザが引換証をサーバ15に提示して電子バリューと引き換えるとき、該電子バリューに関する決済は不要である。また、引換証には、決済済みであることを示す決済情報に加えて、電子バリューが未送信であることを示すステータス情報が含まれ、有効期限が設定されている。さらに、引換証をダウンロードするときには、引換証全体にサービス提供者による電子署名が施される。

【0117】引換証を受信したモバイル端末13は、引換証の電子署名を検証してこれが有効であるとき、サーバ15に、引換証受信要求に応答するメッセージおよび引換証確認通知を送信し、引換証をモバイル端末13の表示部に表示する。なお、引換証確認通知には、それが引換証確認通知であることを示すメッセージIDと、引換証をハッシュ演算して暗号化したデータとが含まれる。

【0118】また、受付証とは、電子バリューの予約を受け付けたことを証明するものであり、引換証と異なり、ユーザは注文した電子バリューの決済を行う必要はない。したがって、ユーザは、受付証をサーバ15に提示して電子バリューと引き換える前に、該電子バリューに関する決済を行う必要がある。また、受付証にも有効期限が設定されている。

【0119】受付証は、例えば図2(a)に示すように、電子バリューに関する情報である「電子バリューID」、「電子バリュー情報」および「電子バリュー発行者ID」と、受付証に関する情報である「受付証コー

ド」、「サービス提供者ID」、「受付内容」、「発行日時」および「有効期限」とを示す各情報から構成されており、「電子バリューID」、「電子バリュー情報」および「電子バリュー発行者ID」を示す情報には電子バリュー提供者による電子署名が施されており、受付証全体に対してはサービス提供者による電子署名が施されている。

【0120】また、「受付内容」を示す情報は、「上記のチケットの整理券です。有効期限内はお席を確保しております。」や「抽選の結果、100名様にチケットが御購入いただけます。」、「いついつまでに100名様の申し込みを受け付けましたら、この商品を製造し、応募者の皆様に販売いたします。」などの受付条件（制約）を示すものである。なお、図2（b）および図2（c）に示すように、受付証が電子バリューではなく商品やサービスに関するものである場合でも、そのデータ構造は同様である。

【0121】以下、サーバ15が有する各構成要素について説明する。まず、発行部101は、電子バリュー発行部101a、引換証発行部101bおよび受付証発行部101cを有し、電子バリュー発行部101aはユーザーから注文された電子バリューを発行するものであり、引換証発行部101bはユーザーが注文した電子バリューに対応する引換証を発行するものであり、受付証発行部101cはユーザーが予約した電子バリューに対応する受付証を発行するものである。

【0122】さらに、発行部101は、電子バリュー発行者に関する情報の管理や、電子バリュー発行システム（図示せず）との通信制御、電子バリュー発行者の認証、電子バリュー発行システムへの送信データの暗号化、電子バリュー発行システムからの受信データの復号化、電子バリュー発行システムから送信されたデータの有効性に関する検証などを行う。

【0123】また、電子バリュー状態管理部103は、電子バリュー発行部101aにおいて発行された電子バリューの状態を管理する手段であり、例えば図3に示すような、各電子バリューに対して、「電子バリューID（300a）」、「発行日時（300b）」、「電子バリュー有効期限（300c）」、「引換証の有無（300d）」、「引換証有効期限（300e）」および「電子バリューの状態（300f）」等を示したデータから成る構成のデータベース300を記憶している。なお、電子バリューの状態を示す項目（300f）には、「払い戻し完了」、「ユーザーからの引換要求待ち」、「設定期日のダウンロード送信待ち」、「電子バリューダウンロード完了」、「引換証期限切れ処理中」、「再送処理中」、「電子バリュー有効期限切れ」、「強制再送処理中」または「強制ダウンロード完了」等の各ステータスが入力される。

【0124】また、処理部105は、ユーザー処理部10

5a、引換証処理部105b、特許請求の範囲の期限切れ処理手段に該当する引換期限切れ処理部105c、および再送処理手段に該当する再送処理部105dを有し、引換証発行部101bで発行された引換証または受付証発行部101cで発行された受付証をモバイル端末13にダウンロードするものである。

【0125】また、処理部105が有するユーザ処理部105aは、モバイル端末13の所有者（ユーザー）に関する情報の管理や、モバイル端末13との通信制御、ユーザーの認証、モバイル端末13への送信データの暗号化、モバイル端末13からの受信データの復号化、モバイル端末13から送信されたデータの有効性に関する検証、モバイル端末13へのリモートアクセス、モバイル端末13のリモート処理によるデータアップデート処理やデータバックアップ処理などを行う。

【0126】また、処理部105が有する引換証処理部105bは、有効期限内の引換証に関して、引換証の有効期限前に設定された期日に、引換証をダウンロードしたモバイル端末13に有効期限に関するメッセージや電子バリューのダウンロード要求を送信したり、また、有効期限切れの引換証に対応する電子バリューを引換期限切れ処理部105cに移動するよう要求する。

【0127】メッセージまたはダウンロード要求の送信処理に関しては、例えば、或るユーザーが2000年12月25日に開催されるクリスマスコンサートの電子チケットに対応する引換証を有しており、該ユーザーが2000年12月23日になんでも電子バリューと引き換えていない場合、引換証処理部105bは、例えば「上記チケットの引換有効期限が迫っています。お早めにお引き換え下さい。有効期限後の払い戻しは出来ません。」というメッセージを前記ユーザーが所有するモバイル端末13に送信する。すると、モバイル端末13の表示部は、図4に示すように、電子バリューの内容（「クリスマスコンサート」および「日時：2000年12月25日」）と、受信したメッセージとを表示する。なお、引換証処理部105bは、このようなメッセージの送信を電子メールや電話等を用いて行っても良い。なお、該引換証処理部105bは、受付証の有効期限に関しても「受付証の有効期限が迫っています。」というようなメッセージを送信しても良い。

【0128】また、引換証処理部105bは、該メッセージを送信した後、前記ユーザーが2000年12月24日になんでも電子バリューと引き換えていない場合、モバイル端末13に対してダウンロード要求を行う。すると、モバイル端末13は、図5（a）に示すように、表示部に電子バリューの内容を表示し、かつ表示された電子チケットをダウンロード実行するか、またはその他の処理を実行するかをユーザーに促す。ユーザーがダウンロード実行を選択した場合、モバイル端末13は引換証をサーバ15に提示して対応する電子バリューを取得する。

一方、ユーザがその他の処理を選択した場合、モバイル端末13の表示部は、図5(b)に示すように、注文した電子チケットを払い戻すか、変更するか、後でダウンロードするかを選択する画面に切り替わる。

【0129】なお、モバイル端末13は、メッセージまたはダウンロード要求を受け取ったとき、音声を発生してユーザにメッセージの受信を通知するようにしても良い。また、モバイル端末13は、サーバ15からメッセージまたはダウンロード要求が送信されなくても、独自の機能として、引換証の有効期限前に有効期限が近いことを示す図5(a)と同様の画面表示および/または音声発生、また、電子バリューのダウンロードを促す図5(b)と同様の画面表示および/または音声発生を行っても良い。

【0130】また、引換証処理部105bは、ある電子バリューの状態(300f)が「ユーザからの引換要求待ち」であり、ユーザが該電子バリューに対応する引換証をサーバ15に提示して電子バリューへの引換要求を行うと、提示された引換証に対応する電子バリューを前記ユーザが所有するモバイル端末13にダウンロードする。なお、電子バリューをダウンロードするとき、固定端末11を介してダウンロードしても良い。また、モバイル端末13にダウンロードされた電子バリューを赤外線通信や近距離用無線通信、可搬型の小型メモリカード等を用いてパソコン用コンピュータ等の固定端末に転送しても良い。

【0131】さらに、引換証処理部105bは、ある電子バリューの状態(300f)が「設定期日のダウンロード送信待ち」である場合、予め設定された期日に、該引換証に対応する電子バリューを引換証をダウンロードしたモバイル端末13にダウンロードする。なお、前記期日は、電子バリュー状態管理部103が有するデータベース300に記憶されている。

【0132】以下、有効期限内の或る引換証または該引換証に対応する電子バリューに関して引換証処理部105bが行う処理について、図6を参照して説明する。図6は、引換証処理部105bが行う処理について説明するフローチャートである。なお、該フローチャートで扱う電子バリューの状態は「ユーザからの引換要求待ち」または「設定期日のダウンロード送信待ち」のいずれかであるとする。

【0133】図6において、まずステップS101では、引換証が有効期限内であるかを判定し、有効期限を過ぎていれば(No)ステップS103に進み、有効期限内であれば(Yes)ステップS105に進む。ステップS103では、前記引換証に対応する電子バリューに対する処理を引換期限切れ処理部105cに引き渡した後、ステップS117に進んで命令部111に完了通知を行い、処理を終了する。なお、該完了通知を受け取った命令部111は、データベース300に記録されて

いる前記引換証に対応する電子バリューの状態(300f)を「引換証期限切れ処理中」に書き換える。

【0134】一方、ステップS105では、電子バリュー状態管理部103が有するデータベースを参照して、前記電子バリューの状態が「ユーザからの引換要求待ち」であるかを判定して、引換要求待ちであれば(Yes)処理を終了し、引換要求待ちでなければ(No)ステップS107に進む。

【0135】ステップS107では、電子バリュー状態管理部103が有するデータベースを参照して、前記電子バリューの状態が「設定期日のダウンロード送信待ち」であるかを判定して、ダウンロード要求送信待ちでなければ(No)処理を終了し、ダウンロード要求送信待ちであれば(Yes)ステップS109に進む。

【0136】ステップS109では、該処理を行っている日が前記電子バリューに設定されたダウンロード要求の送信期日であるかを判定し、該条件に該当しなければ(No)処理を終了し、該条件に該当すれば(Yes)ステップS111に進んで、前記電子バリューのダウンロードを実行する。次に、ステップS113では、ステップS111におけるダウンロードが成功したかを判定し、失敗していれば(No)ステップS115に進み、成功していれば(Yes)ステップS117に進んで命令部111に完了通知を行い、処理を終了する。なお、該完了通知を受け取った命令部111は、データベース300に記録されている前記電子バリューの状態(300f)を「ダウンロード完了」に書き換える。

【0137】また、ステップS115では、前記電子バリューに対する処理を再送処理部105dに引き渡した後、ステップS117に進んで命令部111に完了通知を行い、処理を終了する。なお、該完了通知を受け取った命令部111は、データベース300に記録されている前記電子バリューの状態(300f)を「再送処理中」に書き換える。

【0138】なお、データベース300に上述に説明したメッセージの送信またはダウンロード要求の送信を行う期日が設定されている場合、該フローチャートは、「メッセージ送信」または「ダウンロード要求送信」を行なうかを判定するステップ、および「メッセージ送信」ステップまたは「ダウンロード要求送信」ステップを有する。

【0139】また、処理部105が有する引換期限切れ処理部105cは、有効期限を過ぎた引換証に関して、引換証の有効期限が過ぎたこと示すメッセージやダウンロード要求を、引換証をダウンロードしたモバイル端末13に送信したり、対応する電子バリューをモバイル端末13に強制的にダウンロードする。さらに、引換期限切れ処理部105cは、有効期限を過ぎた引換証または受付証の削除を要求する信号や該引換証の無効化を要求する信号を、引換証または受付証をダウンロードしたモ

バイル端末13に送信する。このとき、モバイル端末13またはモバイル端末13を所有するユーザは、指示された引換証または受付証を自動または手動で削除または無効化する。

【0140】以下、有効期限を過ぎた或る引換証に対応する電子バリューについて引換期限切れ処理部105cが行う処理について、図7を参照して説明する。図7は、引換期限切れ処理部105cが行う処理について説明するフローチャートである。なお、該フローチャートで扱う電子バリューの状態は「引換証期限切れ処理中」であるとする。

【0141】図7において、まずステップS201では、電子バリューが有効期限内かを判定し、有効期限内であれば(Ye s)ステップS203に進み、有効期限を過ぎていれば(No)ステップS209に進んで命令部111に完了通知を行い、処理を終了する。なお、該完了通知を受け取った命令部111は、データベース300に記録されている前記電子バリューの状態(300)を「電子バリュー期限切れ」に書き換える。

【0142】ステップS203では、前記電子バリューの強制ダウンロードを実行し、ステップS205に進む。ステップS205では、ステップS203における強制ダウンロードが成功したかを判定し、失敗していれば(No)ステップS207に進み、成功していれば(Ye s)ステップS209に進んで命令部111に完了通知を行い、処理を終了する。なお、該完了通知を受け取った命令部111は、データベース300に記録されている前記電子バリューの状態(300f)を「強制ダウンロード完了」に書き換える。

【0143】また、ステップS207では、前記電子バリューに対する処理を再送処理部105dに引き渡した後、ステップS209に進んで命令部111に完了通知を行い、処理を終了する。なお、該完了通知を受け取った命令部111は、データベース300に記録されている前記電子バリューの状態(300f)を「強制再送処理中」に書き換える。

【0144】さらに、処理部105が有する再送処理部105dは、引換証処理部105bによる電子バリューのダウンロードまたは引換期限切れ処理部105cによる電子バリューの強制ダウンロードに失敗したとき、電子バリューを再びダウンロードするものである。また、再送処理部105dは、上述したメッセージやダウンロード要求の送信に失敗した場合も再送処理を行う。さらに、有効期限を過ぎた引換証または受付証の削除または無効化を要求する信号の送信に失敗した場合も再送処理を行う。なお、これらの再送処理は、所定回数だけ行ってもまたは成功するまで行っても良い。

【0145】以下、一度ダウンロードに失敗した電子バリューについて再送処理部105dが行う処理について、図8を参照して説明する。図8は、再送処理部10

5dが行う処理について説明するフローチャートである。なお、該フローチャートで扱う電子バリューの状態は「再送処理中」または「強制再送処理中」のいずれかであるとし、再送処理は成功するまで続けられるものとする。

【0146】図8において、まずステップS301では、電子バリューが有効期限内かを判定し、有効期限内であれば(Ye s)ステップS303に進み、有効期限を過ぎていれば(No)ステップS307に進んで命令部111に完了通知を行い、処理を終了する。なお、該完了通知を受け取った命令部111は、データベース300に記録されている前記電子バリューの状態(300)を「電子バリュー期限切れ」に書き換える。

【0147】ステップS303では、前記電子バリューの強制ダウンロードを実行し、ステップS305に進む。ステップS305では、ステップS303における強制ダウンロードが成功したかを判定し、失敗していれば(No)ステップS303に戻り、成功していれば(Ye s)ステップS307に進んで命令部111に完了通知を行い、処理を終了する。なお、該完了通知を受け取った命令部111は、データベース300に記録されている前記電子バリューの状態(300f)を「強制ダウンロード完了」に書き換える。

【0148】また、保持部107は、電子バリュー発行部101aで発行された電子バリューや、引換証発行部101bで発行された引換証、受付証発行部101cで発行された受付証を保持するものである。なお、保持部107は、有効期限を過ぎた引換証に対応する電子バリューも該電子バリューの有効期限が過ぎるまで保持し、有効期限を過ぎた受付証も保持する。また、保持部107は他のサーバによって実現されていても良い。

【0149】また、決済処理部109は、注文された電子バリューの決済を行うものであり、決済処理システム(図示せず)が設置されている決済処理機関に関する情報の管理や、決済処理システムとの通信制御、決済処理機関の認証、決済処理システムへの送信データの暗号化、決済処理システムからの受信データの復号化、決済処理システムから送信されたデータの有効に関する検証を行う。

【0150】さらに、命令部111は、処理部105、発行部101、電子バリュー状態管理部103、保持部107および決済処理部109を管理して、サーバ15が行う処理を全体的に制御するものである。特に、命令部111は、サーバ15が有する各構成要素から送られる要求を処理し、各構成要素に対して処理を促す命令を送る。

【0151】次に、以上説明した構成要素を備えた本実施形態に係る電子バリュー活用システム10の実施例について説明する。

(第1実施例) 図9は、本実施形態に係る電子バリュー

活用システムの第1実施例を示すブロック構成図である。本実施例では、モバイル端末13はユーザ（ユーザB）が所有するものであり、固定端末11はチケット販売代理店やコンビニ等の店舗に設置されたPOS端末であり、ユーザBがモバイル端末13を使用する場合を想定している。また、サーバ15は、電子バリューとして電子チケットを扱うものであるとする。なお、サーバ15と固定端末11の管理者は同一である。

【0152】本実施例においては、ユーザBがサーバ15に対して電子チケットを注文すると、サーバ15が該電子チケットに対応する引換証をモバイル端末13にダウンロードし、ユーザBが固定端末11を介してサーバ15に該引換証を提示すると、固定端末11を介して引換証に対応する電子チケットをモバイル端末13にダウンロードする場合を想定している。

【0153】まず、ユーザBが例えば出先でモバイル端末13を用いてサーバ15にアクセスして、所望の電子チケットを注文する。サーバ15はこれに応答して前記電子チケットに関する決済処理をモバイル端末13を行い、該決済処理が正常に行われると、前記注文を受けた電子チケットに対応する引換証をモバイル端末13にダウンロードする。このとき、サーバ15は、注文を受けた電子チケットおよび該電子チケットに対応する引換証をサーバ15が有する保持部107に格納し、かつ、電子チケットID、電子チケットの発行日時、電子チケットの有効期限、引換証の有無、電子チケットの状態等のデータを電子バリュー状態管理部103のデータベースに記録する。

【0154】次に、ユーザBが、固定端末11が設置された店舗に引換証が格納されたモバイル端末13を持参して、赤外線（IrDA）や近距離用無線（Bluetooth）を用いて引換証を固定端末11に提示すると、固定端末11は通信ネットワーク17を介してサーバ15に引換証を提示する。次に、サーバ15は、固定端末11から提示された引換証を検証して、該引換証に対応する電子チケットを特定した後、特定された電子チケットを固定端末11にダウンロードする。電子チケットを取得した固定端末11は、赤外線や近距離用無線を用いて該電子チケットをモバイル端末13に送信する。

【0155】なお、サーバ15が引換証をモバイル端末13にダウンロードする際に、引換証をユーザBの公開鍵で暗号化しても良い。また、引換証をモバイル端末13から固定端末11に提示する際に、引換証をサーバ15の公開鍵で暗号化しても良い。さらに、サーバ15が電子チケットを固定端末11にダウンロードする際に、電子チケットをユーザBの公開鍵で暗号化しても良い。このとき、当然ながら、モバイル端末13およびサーバ15はそれぞれの秘密鍵を有していなければならない。

【0156】（第2実施例）図10は、本実施形態に係る電子バリュー活用システムの第2実施例を示すブロック構成図である。本実施例は第1実施例（図9）と異なり、サーバ15において発行された引換証をモバイル端末13ではなく、ユーザBの友人等の他人（以下、ユーザDと称す）が所有するモバイル端末13'にダウンロードする。したがって、本実施例では、ユーザBが所望の電子チケットを注文するときに、モバイル端末13'の端末IDを送信して、モバイル端末13'に引換証をダウンロードするよう指示する必要がある。また、引換証のダウンロード先はモバイル端末13'であるため、引換証を電子チケットに引き換えるためには、当然ながらユーザDが、固定端末11が設置された店舗にモバイル端末13'を持参しなければならない。

10

【0157】なお、サーバ15が引換証をモバイル端末13'にダウンロードする際に、引換証をユーザDの公開鍵で暗号化しても良い。また、引換証をモバイル端末13'から固定端末11に提示する際に、引換証をサーバ15の公開鍵で暗号化しても良い。さらに、サーバ15が電子チケットを固定端末11にダウンロードする際に、電子チケットをユーザDの公開鍵で暗号化しても良い。このとき、当然ながら、モバイル端末13'およびサーバ15はそれぞれの秘密鍵を有していなければならない。

【0158】（第3実施例）図11は、本実施形態に係る電子バリュー活用システムの第3実施例を示すブロック構成図である。本実施例では、本実施例は第1実施例（図9）と異なり、ユーザBがサーバ15に対して電子チケットの予約を要求すると、サーバ15が該電子チケットに対応する受付証をモバイル端末13にダウンロードし、ユーザBが固定端末11を介してサーバ15に該受付証を提示すると、固定端末11を介してモバイル端末13に受付証に対応する電子チケットをダウンロードする場合を想定している。

【0159】まず、ユーザBが例えば出先でモバイル端末13を用いてサーバ15にアクセスして、所望の電子チケットの予約を要求する。サーバ15はこれに応答して前記電子チケットの予約を受け付け、受付証をモバイル端末13にダウンロードする。このとき、サーバ15は、受付証をサーバ15が有する保持部107に格納する。

【0160】次に、ユーザBが、固定端末11が設置された店舗に受付証が格納されたモバイル端末13を持参して、赤外線（IrDA）や近距離用無線（Bluetooth）を用いて受付証を固定端末11に提示すると、固定端末11は通信ネットワーク17を介してサーバ15に受付証を提示する。次に、サーバ15は、固定端末11から提示された受付証を検証して、固定端末11を介して該受付証に対応する電子チケットに関する決済処理をモバイル端末13とを行い、該決済処理が正常に行われると、電子チケットを固定端末11にダウンロードする。電子チケットを取得した固定端末11は、赤外線や近距離用無

線を用いて該電子チケットをモバイル端末13に送信する。

【0161】なお、サーバ15とモバイル端末13が行う決済処理は、固定端末11を介さずに直接行っても良い。また、サーバ15が受付証をモバイル端末13にダウンロードする際に、受付証をユーザBの公開鍵で暗号化しても良い。また、受付証をモバイル端末13から固定端末11に提示する際に、受付証をサーバ15の公開鍵で暗号化しても良い。さらに、サーバ15が電子チケットを固定端末11にダウンロードする際に、電子チケットをユーザBの公開鍵で暗号化しても良い。このとき、当然ながら、モバイル端末13およびサーバ15はそれぞれの秘密鍵を有していなければならない。

【0162】(第4実施例)図12は、本実施形態に係る電子バリュー活用システムの第4実施例を示すプロック構成図である。本実施例は第3実施例(図11)と異なり、サーバ15において発行された受付証をモバイル端末13にではなく、ユーザBの友人等の他人であるユーザDが所有するモバイル端末13'にダウンロードする。したがって、本実施例では、ユーザBが所望の電子チケットの予約を要求するときに、モバイル端末13'の端末IDを送信して、モバイル端末13'に受付証をダウンロードするよう指示する必要がある。また、受付証のダウンロード先はモバイル端末13'であるため、受付証を電子チケットに引き換えるためには、当然ながらユーザDが、固定端末11が設置された店舗にモバイル端末13'を持参しなければならない。

【0163】なお、サーバ15が受付証をモバイル端末13'にダウンロードする際に、受付証をユーザDの公開鍵で暗号化しても良い。また、受付証をモバイル端末13'から固定端末11に提示する際に、受付証をサーバ15の公開鍵で暗号化しても良い。さらに、サーバ15が電子チケットを固定端末11にダウンロードする際に、電子チケットをユーザDの公開鍵で暗号化しても良い。このとき、このとき、当然ながら、モバイル端末13'およびサーバ15はそれぞれの秘密鍵を有していなければならない。

【0164】以上のように、本実施形態の電子バリュー活用システムおよび電子バリュー活用方法によれば、電子バリューと引き換え可能な引換証または受付証を用いて、通信ネットワークを介してユーザに電子バリューを送信することができるため、利便性の高い柔軟なサービスを提供することができる。

【0165】特に、ユーザは、所望する日時またはユーザが引換証または受付証をサーバ15に提示したときに、対応する電子バリューをダウンロードすることができるため、例えば、時間があるときに決済を済ませておいて必要なときにダウンロードするといったように、ユーザのニーズに合わせた多様な形態のサービスを提供することができる。また、友人や恋人等の他人に電子バリ

ューをプレゼントするとき、電子バリューそのものではなくとりあえず引換証または受付証を該他人のモバイル端末に送信することによって、ユーザが電子バリューの変更や払い戻しを行う際にもサーバ15は容易にこれに対処できる。また、引換証または受付証を友人や恋人等の他人が所有するモバイル端末13'に送信する、すなわち引換証または受付証を譲渡することができる。

【0166】但し、引換証は該引換証に対応する電子バリューの決済を行った後に発行され、受付証は該受付証に対応する電子バリューの決済を行わずに発行されるため、引換証の有効期限が過ぎた場合は、払い戻しの処理を行わなければならないため処理および管理が面倒であるが、受付証の有効期限が過ぎた場合は、払い戻し処理の必要がないため容易に予約解除の処理および管理を行うことができる。

【0167】また、処理部105が行う処理を、ユーザ処理部105a、引換証処理部105b、引換期限切れ処理部105cおよび再送処理部105dの複数の構成要素に分散することによって、一構成要素に処理が集中して大きな負荷がかかることによりサーバ15がハングアップするなどの不具合が生ずる可能性が極めて低くなる。したがって、信頼性の高いサーバ15またはシステムを実現できる。

【0168】また、電子バリュー状態管理部103を別に備えたことにより、顧客等からの問い合わせやシステムの保守にも迅速かつ効率的に対応することができ、かつ、引換証や受付証の期限管理を容易に行うことができる。

【0169】また、引換証に有効期限が設定されており、該引換証の有効期限が近くなったとき、サーバ15が、有効期限が近いことを示すメッセージを送信したり、該引換証に対応する電子バリューのダウンロードを要求することによって、電子バリューへの引き換え忘れを防止することができるため、ユーザにとって利便性の高いサービスを提供することができる。

【0170】以上の効果は、モバイル端末13(または固定端末11)およびサーバ15の2者で構成された電子バリュー活用システムでも、モバイル端末13およびサーバ15に固定端末11を加えた3者で構成された電子バリュー活用システムによっても実現されるが、通信ネットワークに接続された固定端末11を介してモバイル端末13とサーバ15との通信を行う3者で構成された電子バリュー活用システムの場合はさらに、特に通信ネットワークが有線であれば、引換証の提示、電子バリューの送信、受付証の提示、電子バリューの決済を無線と比べて確実に行うことができる。また、コンビニ等に設置された固定端末11を介するシステムの場合は、引換証または受付証を有するユーザが該固定端末11が設置された店に足を運ぶこととなるため、該店にとっては集客効果を上げることができる。また、モバイル端末1

3と固定端末11とのデータ転送に通信コストがかからない場合、モバイル端末13, 13'を所有するユーザは通信費を気にせずにサーバ15と通信することができる。さらに、サーバ15/モバイル端末13, 13'間のデータ転送を固定端末11を介して行うことによって、モバイル端末13, 13'の表示部が固定端末11の表示部よりも小さいためにモバイル端末13, 13'では表示可能なデータ量が制約されるという問題や、モバイル端末13, 13'の記憶容量が固定端末11の記憶容量よりも小さいためにモバイル端末13, 13'では記憶可能なデータ量が制約されるという問題を解決することができる。

【0171】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の電子バリュー活用システム、電子バリュー活用方法およびサーバ装置並びに記録媒体によれば、端末（指示ステップ）において、所望の電子バリューを所定の日時に送信するよう通信ネットワークを介してサーバに指示し、サーバ（電子バリュー送信ステップ）において、指定された所定の日時に、通信ネットワークを介して前記所望の電子バリューを前記端末または他の所定の端末に送信している。

【0172】特に、決済処理手段（決済ステップ）において、端末が指示した電子バリューの決済を行い、該決済処理手段（決済ステップ）による決済の後、発行手段（発行ステップ）において、電子バリューを受け取る権利を証明する引換証および該引換証に対応する電子バリューを発行し、処理手段（引換証送信ステップ）において、発行手段（発行ステップ）で発行された引換証を前記端末または他の所定の端末に送信し、処理手段（電子バリュー送信ステップ）において、該引換証を送信した端末に該引換証に対応する電子バリューを所定の日時に送信している。

【0173】また、本発明によれば、端末（購入要求ステップ）において、通信ネットワークを介して所望の電子バリューの購入をサーバに要求し、サーバが有する決済処理手段（決済ステップ）において、端末が要求した電子バリューの決済を行い、該決済処理手段（決済ステップ）による決済の後、発行手段（発行ステップ）において、要求された電子バリューと引き換え可能な引換証および該引換証に対応する前記電子バリューを発行し、処理手段（引換証送信ステップ）において、発行手段（発行ステップ）で発行された引換証を前記端末または他の所定の端末に送信し、端末（引換証提示ステップ）において、通信ネットワークを介してサーバに引換証が提示されると、処理手段（電子バリュー送信ステップ）において、引換証を提示した端末に該引換証に対応する電子バリューを送信している。

【0174】また、本発明によれば、端末（予約要求ステップ）において、通信ネットワークを介して所望の電

子バリューの予約をサーバに要求し、サーバが有する発行手段（受付証発行ステップ）において、要求された電子バリューの予約受付を証明する受付証を発行し、処理手段（受付証送信ステップ）において、発行手段（予約証発行ステップ）で発行された受付証を前記端末または他の所定の端末に送信し、端末（受付証提示ステップ）において、通信ネットワークを介してサーバに受付証が提示されると、決済処理手段（決済ステップ）において、該受付証に対応する電子バリューの決済を受付証の条件に応じて行い、該決済処理手段（決済ステップ）による決済の後、発行手段（電子バリュー発行ステップ）において、該受付証に対応する電子バリューを発行し、処理手段（電子バリュー送信ステップ）において、前記受付証を提示した端末に発行手段（電子バリュー発行ステップ）で発行された電子バリューを送信している。

【0175】このように、サーバは、所望する日時または端末が引換証または受付証をサーバに提示したときに、対応する電子バリューをダウンロードすることができるため、例えば、時間があるときに電子バリューの決済を済ましておいて必要なときにダウンロードするといったように、当該電子バリュー活用システムを利用するユーザのニーズに合わせた多様な形態のサービスを提供することができる。したがって、利便性の高い柔軟なサービスを提供可能な電子バリュー活用システム、電子バリュー活用方法およびサーバ装置並びに記録媒体を提供することができる。

【0176】また、サーバが行う処理を、決済処理手段、発行手段および処理手段の複数の構成要件に分散することによって、一構成要件に処理が集中して大きな負荷がかかることによりサーバがハングアップするなどの不具合が生ずる可能性が極めて低くなる。したがって、信頼性の高い電子バリュー活用システムおよびサーバ装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る電子バリュー活用システムを示すブロック構成図である。

【図2】受付証のデータ構造を示す説明図である。

【図3】電子バリュー状態管理部が有するデータベースを示す説明図である。

【図4】モバイル端末にメッセージが送信されたときの、モバイル端末の表示部に表示される画面を示す説明図である。

【図5】モバイル端末にダウンロード要求が送信されたときの、モバイル端末の表示部に表示される画面を示す説明図である。

【図6】引換証処理部が行う処理について説明するフローチャートである。

【図7】引換期限切れ処理部が行う処理について説明するフローチャートである。

【図8】再送処理部が行う処理について説明するフロー

チャートである。

【図9】一実施形態に係る電子バリュー活用システムの第1実施例を示すブロック構成図である。

【図10】一実施形態に係る電子バリュー活用システムの第2実施例を示すブロック構成図である。

【図11】一実施形態に係る電子バリュー活用システムの第3実施例を示すブロック構成図である。

【図12】一実施形態に係る電子バリュー活用システムの第4実施例を示すブロック構成図である。

【図13】プリペイドカードを用いた前払い方式の従来の決済システムを示す説明図である。

【図14】従来のチケット販売システムを示す説明図である。

【符号の説明】

11 固定端末

13 モバイル端末

15 サーバ

101 発行部

101a 電子バリュー発行部

101b 引換証発行部

101c 受付証発行部

103 電子バリュー状態管理部

105 処理部

105a ユーザ処理部

105b 引換証処理部

105c 引換期限切れ処理部

105d 再送処理部

107 保持部

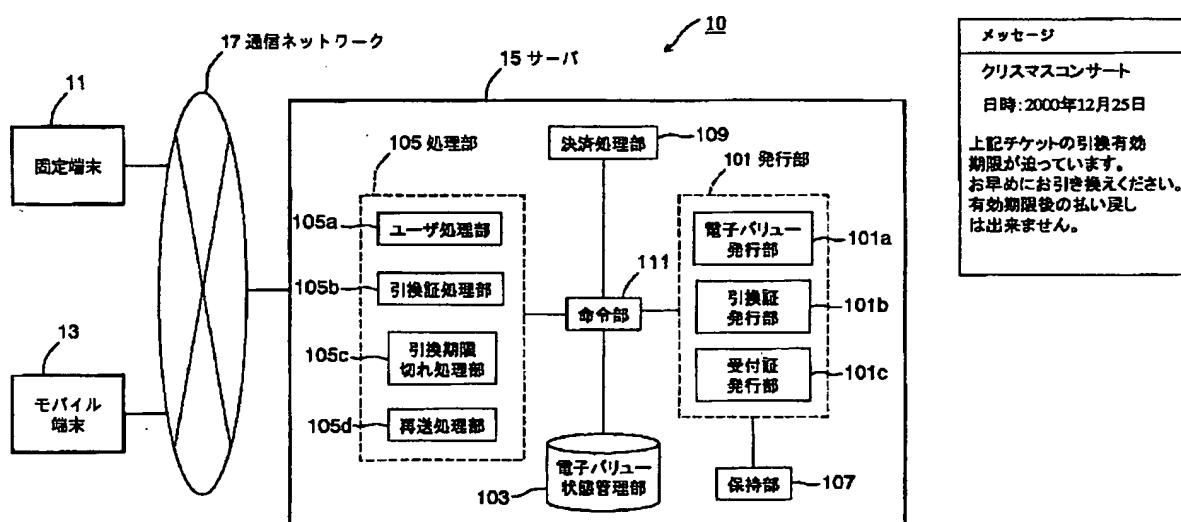
109 決済処理部

111 命令部

300 データベース

【図1】

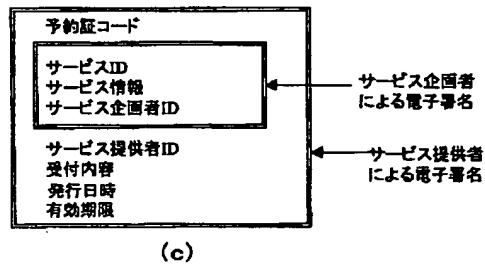
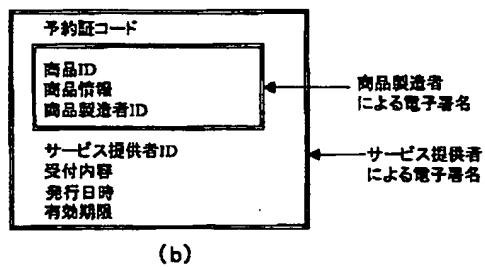
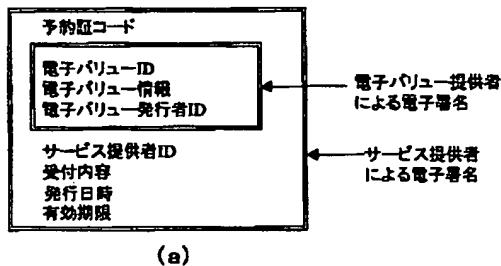
【図4】



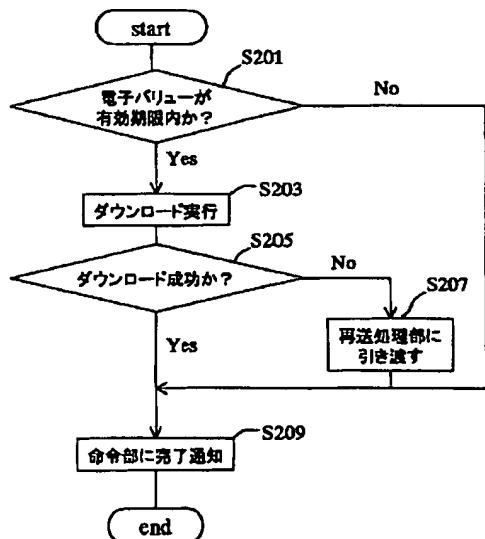
【図3】

電子バリューID	発行日時	電子バリューの有効期限	引換証の有無	引換証の有効期限	状態	...
123456788	2000/12/14 13:10:11	2000/12/31 22:00:00	Yes	2000/12/30 00:00:00	払い戻し完了	...
123456789	2000/12/14 13:11:11	2000/12/31 22:00:00	Yes	2000/12/30 00:00:00	ユーザからの引換要求待ち	...
123456790	2000/12/14 13:12:11	2000/12/31 22:00:00	Yes	2000/12/30 00:00:00	設定日時のダウンロード待ち	...
123456798	2000/12/14 13:13:13	2001/04/01 22:00:00	No	2000/12/30 00:00:00	電子バリューダウンロード完了	...
123456799	2000/12/14 13:17:11	2000/12/31 22:00:00	Yes	2000/12/30 00:00:00	電子バリューダウンロード完了	...
...

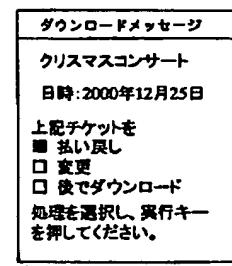
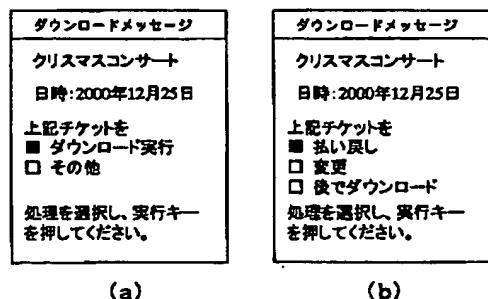
【図2】



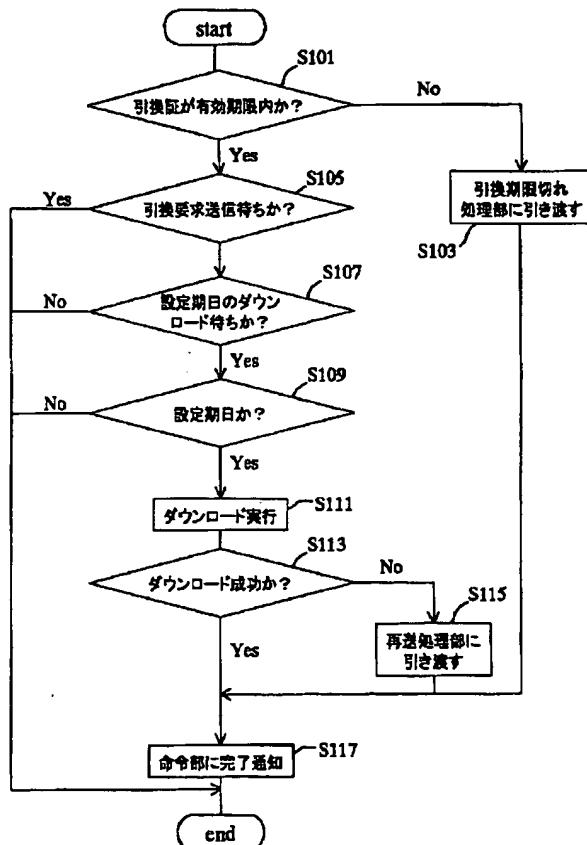
【図7】



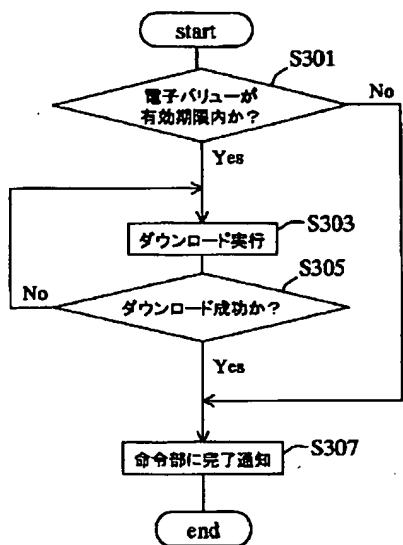
【図5】



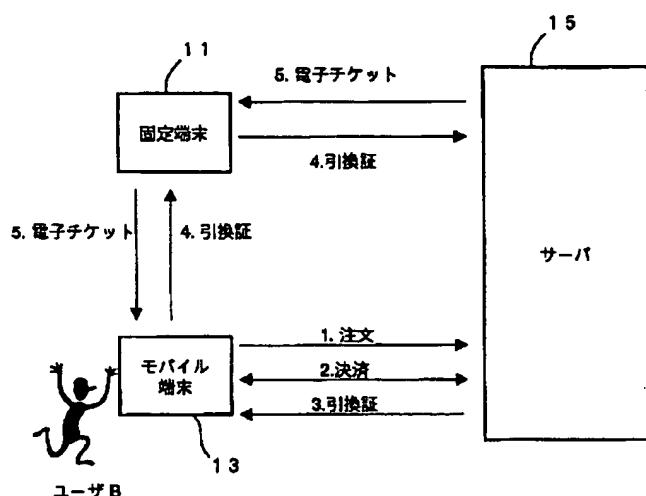
【図6】



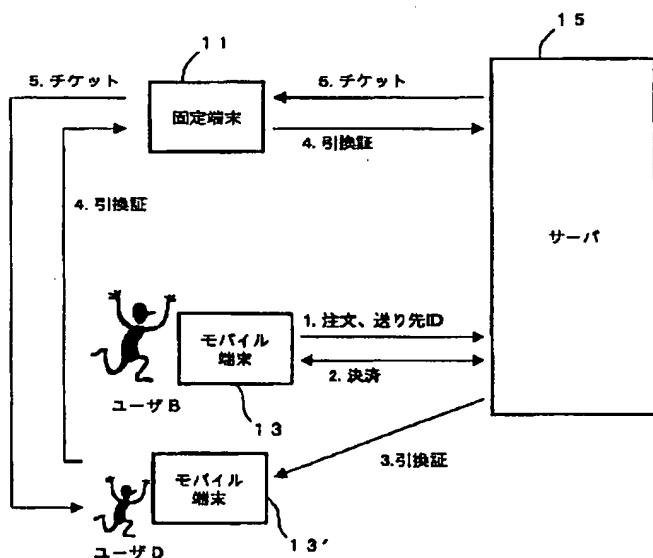
【図8】



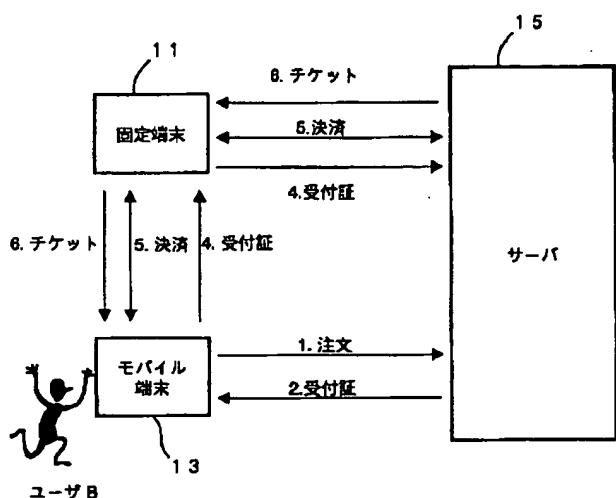
【図9】



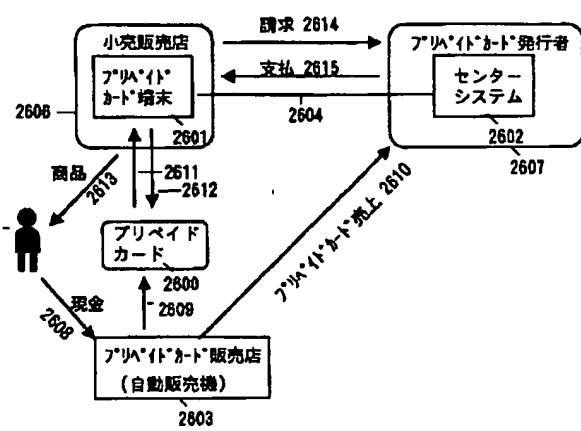
【図10】



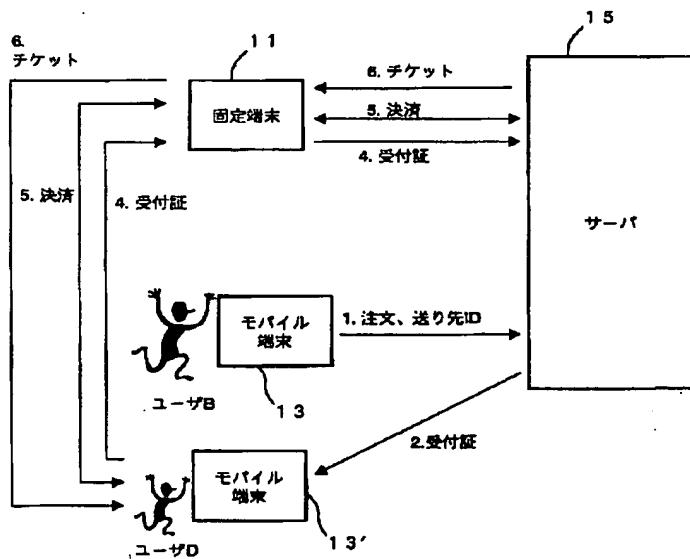
【図11】



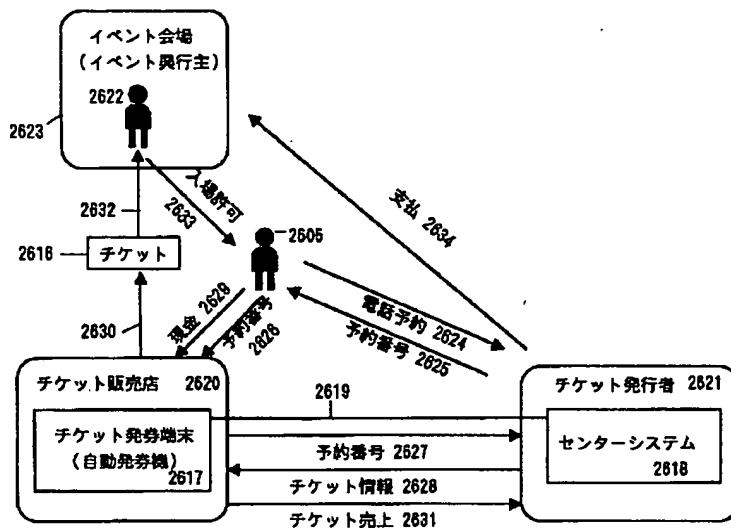
【図13】



【図12】



【図14】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

テマコード (参考)

(72) 発明者 松瀬 哲郎
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 柴田 頭男
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内